

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

UNIDAD DE POSGRADO

**Modelo de calidad para la gestión de las TIC'S en el
proceso de enseñanza para las instituciones educativas
públicas de educación secundaria. Caso: I. E. Raúl
Porras Barrenechea del distrito de Carmen de la
Legua - región Callao**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Ingeniería de
Sistema e Informática con mención en Dirección y Gestión de
Tecnología de Información

AUTOR

Jenny Victoria Moreno Saenz

ASESOR

Nora La Serna Palomino

Lima – Perú

2014

Jenny Victoria Moreno Saenz

**MODELO DE CALIDAD PARA LA GESTIÓN DE LAS TIC'S EN EL
PROCESO DE ENSEÑANZA PARA LAS INSTITUCIONES
EDUCATIVAS PÚBLICAS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA. CASO:
I. E. RAÚL PORRAS BARRENECHEA DEL DISTRITO DE CARMEN
DE LA LEGUA - REGIÓN CALLAO**

“Tesis presentada a la Universidad Nacional
Mayor de San Marcos (Lima – Perú), para
obtener el Grado de Magíster en Ingeniería de
Sistemas, con la mención de Dirección y Gestión
de Tecnologías de la Información”

Orientador: Nora La Serna Palomino

UNMSM – LIMA

ABRIL 2014

© Jenny Victoria Moreno Saenz 2014.

Todos los derechos reservados.

Este trabajo está dedicado a Dios y a toda mi familia, en especial a mis padres, quienes me han enseñado a afrontar la vida en situaciones difíciles.

AGRADECIMIENTOS

Al director Mg. Cayo León Fernández, por su interés y esfuerzo para formar buenos alumnos.

A la profesora Dra. Nora la Serna Palomino, por su orientación y dedicación para que este trabajo de investigación cumpla con los objetivos trazados.

A los profesores de la UNMSM, principalmente al profesor Dr. David Mauricio Sánchez, por sus observaciones teóricas que me sirvieron de mucho.

A todas aquellas personas que indirectamente me ayudaron para culminar este trabajo y que muchas veces constituyen un invalorable apoyo.

Y, por encima de todo, doy gracias a Dios.

MODELO DE CALIDAD PARA LA GESTIÓN DE LAS TIC'S EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA. CASO: I. E. RAÚL PORRAS BARRENECHEA DEL DISTRITO DE CARMEN DE LA LEGUA - REGIÓN CALLAO

RESUMEN

El bajo rendimiento académico escolar ha sido uno de los principales problemas de nuestro país, como lo ha demostrado el resultado de la prueba PISA, en donde el Perú ocupa los últimos lugares a nivel mundial. Por este motivo, cada gobierno regional ha realizado programas para mejorar la calidad de la enseñanza - aprendizaje y así poder salir de esa brecha existente con respecto de otros países. Ante esta problemática, la región Callao ha invertido la mayor parte de su presupuesto en educación, priorizando la implementación de las TIC's para el ámbito educativo, sin embargo, en los exámenes censales que el Ministerio de Educación aplica a nivel nacional, la Región Callao se encuentra ocupando, consecutivamente desde el año 2010, el 5.º lugar con respecto a otras regiones, a pesar de que es la región que más ha invertido en tecnología para la educación.

Ante esta realidad, en los últimos años la educación se enfrenta a un proceso de reforma que busca mejorar la gestión educativa en todos sus ámbitos y niveles, más aún, considerando a las TIC's como un pilar fundamental para mejorar la enseñanza a los alumnos. Actualmente, no se cuenta con Modelos de Calidad para la Gestión de las TIC's que articule de forma integral los procesos de enseñanza en las Instituciones Educativas de Básica Regular tomando en cuenta el modelo educativo de un país.

El presente trabajo de investigación tiene por objetivo desarrollar un modelo de calidad para la gestión de las TIC's en el proceso de enseñanza para las Instituciones Educativas Públicas de Educación Secundaria, tomando como caso la institución educativa Raúl Porras Barrenechea del distrito de Carmen de la Legua, de la Región Callao. Está basado en el Modelo del Ciclo de Mejora Continua de Demming (PDCA) y la Norma de Autoevaluación ISO 9004.2009, para ello primero se determina una planificación de la autoevaluación, luego se implementa la autoevaluación para hacer el diagnóstico, posteriormente se verifican los resultados para conocer en qué nivel de madurez se

encuentra la Institución Educativa con respecto a la Gestión de las TIC's, para finalmente actuar por medio de actividades de mejoras que busquen corregir las no conformidades detectadas para alcanzar el nivel de madurez N.º 1, así se logrará demostrar, como resultados finales en nuestro caso de estudio, que los alumnos mejoraron su rendimiento académico después que se implementó el modelo; esto se evidencia en las notas finales del examen de progreso que se aplicó a los alumnos.

Palabras clave: Mejora de la calidad, PDCA, Modelo EFQM, REDER, Modelo de Excelencia de Malcolm Baldrige, ISO 9004-2009, TQM.

QUALITY MODEL FOR THE MANAGEMENT OF ICT'S IN THE TEACHING FOR PUBLIC SCHOOLS OF SECONDARY EDUCATION. CASE: IE RAUL PORRAS BARRENECHEA DISTRICT LEAGUE OF CARMEN - CALLAO REGION

ABSTRACT

The Low school academic performance. has been one of the major problems of our country, as demonstrated by the results of the PISA test , where Peru is the last places in the world. For this reason, each regional government has undertaken programs to improve the quality of teaching - learning so you can leave that gap with respect to other countries. Faced with this problem , the Callao region has invested most of its budget on education prioritizing the implementation of ICT for education , however , in census tests that the Ministry of Education implemented nationally , the Callao Region is occupying consecutively since 2010 , 5. ° place with respect to other regions , although it is the region that has invested in technology for education.

Given this reality, in recent years, education is facing a reform process that seeks to improve educational management in all areas and levels, even more , considering ICT as a key to improving student learning pillar. Currently , there is no Quality Models for Managing ICT comprehensively articulating the teaching in educational institutions of Basic Regular considering the educational model of a country.

This research aims to develop a quality model for the management of ICT in the teaching process for state schools secondary education , taking as an example the school Raúl Porras Barrenechea district of Carmen de la League, of the Callao Region . It is based on the Model Cycle Improvement Continuous Demming (PDCA) and the Standard Self-Assessment ISO 9004.2009 , for this first planning self-assessment is determined , then the self is implemented to make the diagnosis , then the results are verified to know at what level of maturity is the Educational Institution with respect to management of ICT , to finally act through improvement activities seeking to correct nonconformities to achieve

maturity level N.º 1 , This should help prove as final results in our case study, students improved their academic performance after the model was implemented; this is evidenced in the final notes of the examination of progress that students applied.

Keywords: Quality Improvement, PDCA, EFQM Model, RADAR, Excellence Model Malcolm Baldrige, ISO 9004-2009, TQM.alcanzar el nivel de madurez Nro. 1, así se logrará demostrar, como resultados finales en nuestro caso de estudio, que los alumnos mejoraron su rendimiento académico después que se implementó el modelo; esto se evidencia en las notas finales del examen de progreso que se aplicó a los alumnos.

ÍNDICE

Lista de Figuras.....	xii
Lista de Tablas.....	xiv
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
1.1 Antecedentes.....	¡Error! Marcador no definido.
1.2 Descripción del Problema	3
1.3 Objetivos.....	6
1.3.1 Objetivo General.....	6
1.3.2 Objetivos Específicos.....	6
1.4 Justificación	6
1.4.1 Teórica.....	6
1.4.2 Práctica	7
CAPÍTULO 2: ESTADO DEL ARTE	10
2.1 Revisión de la Literatura	10
2.2 Descripción de los Modelos de Gestión de Calidad y Pedagógicos.....	14
2.2.1 Modelo de Malcolm Baldrige.....	14
2.2.2 Modelo Europeo de Excelencia de la Gestión de la Calidad	¡Error! Marcador no definido.
2.2.3 El Ciclo de Deming PDCA	21
2.2.4 Estándares de Competencias en TIC para Docentes. ECD - TIC.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.5 Normas sobre Evaluación de Calidad (ISO 2504n).....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.6 Formación Pedagógica de la Educación en Finlandia.....	30
2.2.7 Sistema Educativo en Finlandia.....	33
2.2.8 Tecnología e innovación Docente para Nativos Digitales	42
2.3 Revisión de Modelos de Calidad Aplicados a la Educación	44
2.3.1 Modelo de Excelencia de Rendimiento Total Basado en Valores.....	44
2.3.2 Implementación de un Modelo de Calidad Total para elevar el Proceso de Enseñanza en una Escuela Técnica Secundaria.....	47
2.3.3 Implementación y Evaluación del Modelo CAF en las Organizaciones Educativas	50
2.3.4 Enseñar y Aprender con Tecnologías: Un Modelo Teórico para las Buenas Prácticas con TIC	54
2.3.5 Techno Proceso - Innovación y Uso de TQM en los Países en Desarrollo: Estudio de los Ganadores del Premio Deming	59
2.3.6 Metodología de Mejora de la Calidad - Ciclo PDCA, REDER, DMAIC y DFSS.....	64
2.3.7 Modelo de Gestión de Calidad Académica para la Educación Superior	71

2.3.8 Norma Internacional ISO 9004: 2009. Gestión para el Éxito Sostenido. Un enfoque de Gestión de Calidad.....	76
CAPÍTULO 3: MODELO DE GESTIÓN DE CALIDAD PROPUESTO.....	81
3.1 Selección del Modelo de Gestión de Calidad.....	81
3.2 Modelo Conceptual de la Solución Propuesta.....	84
3.3 Desarrollo del Modelo de Gestión de las TIC's Propuesto	87
3.4 Desarrollo de la Herramienta de Autoevaluación	91
3.5 Variables de Investigación.....	127
3.6 Hipótesis de Investigación	128
3.7 Rectricciones del Modelo.....	129
CAPÍTULO 4: GUÍA METODOLÓGICA	131
4.1 Alcance de la Guía Metodológica.....	131
4.2 Mapa Descriptivo de la Guía Metodológica	131
4.3 Descripción de la Guía Metodológica.....	133
4.3.1 Planificación: Conformación del Equipo de Trabajo.....	133
4.3.2 Diagnóstico: Proceso de Autoevaluación	134
4.3.3 Elaboración del Cuestionario.....	135
4.3.4 Ejecución y Ajuste de la Encuesta	137
4.4 Análisis de Resultados y actividades de Mejora	137
4.5 Metodología de Investigación	138
CAPÍTULO 5: CASO DE ESTUDIO	139
5.1 Descripción de Caso de Estudio.....	139
5.2 Planificación: Conformación del Equipo de Trabajo.....	139
5.3 Diagnóstico: Proceso de Autoevaluación.....	140
5.4 Elaboración del Cuestionario	142
5.4.1 Cuestionario para el Proceso de Gestión de la Dirección.....	142
5.4.2 Cuestionario para el Proceso de Gestión de los Recursos.....	167
5.4.3 Cuestionario para el Proceso Pedagógico.....	173
5.5 Muestra	189
5.6 Análisis de Resultados y Planes de Mejora.....	189
5.7 Establecer las Actividades de Mejora	191
5.8 Exámenes de Progreso	193
5.9 Actividades Implementadas del Plan de Mejora	193
5.10 Análisis de Resultados y actividades de Mejora	194
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS	201
6.1 Conclusión General.....	201
6.2 Conclusiones Específicas	201
6.3 Trabajos Futuros	203

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	204
ANEXOS	208

Lista de Figuras

Figura 1.1. Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes.....	1
Figura 1.2. Evaluación Censal de Estudiantes 2012 en el Área de Matemática.....	4
Figura 1.3. Evaluación Censal de Estudiantes 2012 en Comprensión Lectora.	5
Figura 1.4. Dirección Nacional de Cuentas Nacionales para 2010.....	8
Figura 1.5. Unidad de Estadística Educativa.....	8
Figura 2.1. Modelo Malcom Baldrige	15
Figura 2.2. Modelo de Excelencia EFQM.....	18
Figura 2.3. Esquema REDER	20
Figura 2.4. Ciclo de Demming PDCA	21
Figura 2.5. Enfoques del Proyecto ECD - TIC.....	24
Figura 2.6. Módulos de Estándares de Competencia	25
Figura 2.7. Diagrama de los componentes de la reforma de la educación	26
Figura 2.8. Modelo de referencia del proceso de evolución de la calidad de producto software	28
Figura 2.9. Resultados del Examen PISA	34
Figura 2.10. Uso del Ordenador	39
Figura 2.11. Ranking Mundial de la Sociedad de la Información	41
Figura 2.12. Modelo de Excelencia en el Rendimiento Total de Malasia	45
Figura 2.13. Modelo de Excelencia EFQM	47
Figura 2.14. Pasos para aplicar el modelo CAF en Organizaciones Educativas	51
Figura 2.15. Efectos del Modelo después de la aplicación	54
Figura 2.16. Modelo TCPK.....	55
Figura 2.17. Proceso de toma de decisiones relacionado con TPCK usado para crear historias narrativas en formato digital.....	58
Figura 2.18. Tres Pilares del Proceso de Tecno Innovación utilizando TQM	59

Figura 2.19. Mecanismo para el proceso de Innovación Tecnológica con TQM.....	62
Figura 2.20. Ciclo PDCA	64
Figura 2.21. El ciclo PDCA vs. DMAIC (Six Sigma), DMADV (DFSS) - Ciclo de vida de un proyecto (PLC) y RADAR (EFQM)	65
Figura 2.22. El ciclo de la matriz RADAR como metodología del Modelo de Excelencia EFQM.....	67
Figura 2.23. El ciclo DMAIC como metodología de Six Sigma	68
Figura 2.24. Relación entre DMADV (DFSS) y DMAIC (Six Sigma) y el enfoque IDOV	70
Figura 2.25. Alcances del Modelo de Gestión de Calidad Académica	71
Figura 2.26. Modelo de Gestión de Calidad Académica.....	72
Figura 2.27. Instrumento Digital de Autoevaluación	75
Figura 2.28. Herramienta de Control	75
Figura 2.29. Norma ISO 9004:2009.....	77
Figura 3.1. Cuadro Comparativo de los Modelos de Calidad	83
Figura 3.2. Modelo de Calidad para la Gestión de las TIC's basado en la Norma ISO 9004 - 2009	86
Figura 3.3. Cuadro de resumen de Autoevaluación de los elementos claves	92
Figura 3.4. Cuadro de resumen de Autoevaluación de los elementos detallados.....	92
Figura 4.1. Mapa Descriptivo de la Guía Metodológica.....	132
Figura 5.1. Gráfico del Promedio General del 1er. Año A	198
Figura 5.2. Gráfico del Promedio General del 2do. Año B	198
Figura 5.3. Gráfico del Promedio General del 3er. Año A	199
Figura 5.4. Gráfico del Promedio General del 4to. Año B	199
Figura 5.5. Gráfico del Promedio General del 5to. Año A	200

Lista de Tablas

Tabla 2.1. Modelo de Excelencia en el Rendimiento Total de Malasia	46
Tabla 2.2. Evaluación de la aplicación del nivel de actividad del modelo CAF. Modelo subcriterio de organización	52
Tabla 2.3. Puntaje del Nivel del modelo CAF para el cumplimiento de una fase de aplicación	53
Tabla 2.4. Cruce de la relación entre Hombre, Método, Máquina, Material, Condiciones de Trabajo y Cultura Corporativa.....	60
Tabla 2.5. Aplicación de TQM para Métodos, Máquina y Material	63
Tabla 3.1. Autoevaluación de los Elementos Claves	94
Tabla 3.2. Autoevaluación de los elementos detallados en Gestión para el Éxito Sostenido de una Institución Educativa (Directivos).....	104
Tabla 3.3. Autoevaluación de los elementos detallados de Estrategia y Política.....	109
Tabla 3.4. Autoevaluación de los elementos detallados de Gestión de los Recursos (DAIP y Directivos)	114
Tabla 3.5. Autoevaluación de los elementos detallados de Gestión de Procesos (Sub Dirección de Formación General).....	117
Tabla 3.6. Autoevaluación de los elementos detallados de Seguimiento, Medición, Análisis y Revisión (Dirección y Sub Dirección de Formación General)	120
Tabla 3.7. Autoevaluación de los elementos detallados de Mejora, Innovación y Aprendizaje (Docentes).....	123
Tabla 3.8. Variables del Modelo Propuesto.....	127
Tabla 3.9. Hipótesis entre los criterios del modelo de calidad y los aspectos del proceso de aprendizaje	128
Tabla 4.1. Puntajes asignados a las Tablas de Evaluación	136
Tabla 5.1. Resultados de los Niveles de Madurez.....	190
Tabla 5.2. Consolidado del Puntaje Final	197

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

En la actualidad nos encontramos en un proceso de constantes cambios y transformaciones que obedecen a una serie de factores, entre ellas tenemos la incorporación vertiginosa de nuevas tecnologías de la información y la comunicación en diversos campos, incluidos en el aspecto educativo. De acuerdo a la UNESCO, los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan actualmente al desafío de utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) para proveer a sus estudiantes con las herramientas y conocimientos necesarios para el siglo XXI. [UNESCO, 2006], el Informe Mundial sobre la Educación, denominado “El Imperativo de la Calidad”, enfatizó en la importancia de los métodos de aprendizaje y en la utilización de materiales educativos, infraestructura y acceso a las TIC's, como un importante desafío en el campo educativo.

De acuerdo con la UNESCO, se pretende elevar la calidad educativa en países como el nuestro, en donde los niveles de aprendizajes son muy bajos. Según la Evaluación [PISA, 2009] Programme for International Student Assessment, Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes, ocupamos el puesto 63 de 65 países participantes, la medición se dio en las áreas de Comprensión Lectora (Lectura), Matemáticas y Ciencias (ver Figura 1.1.).

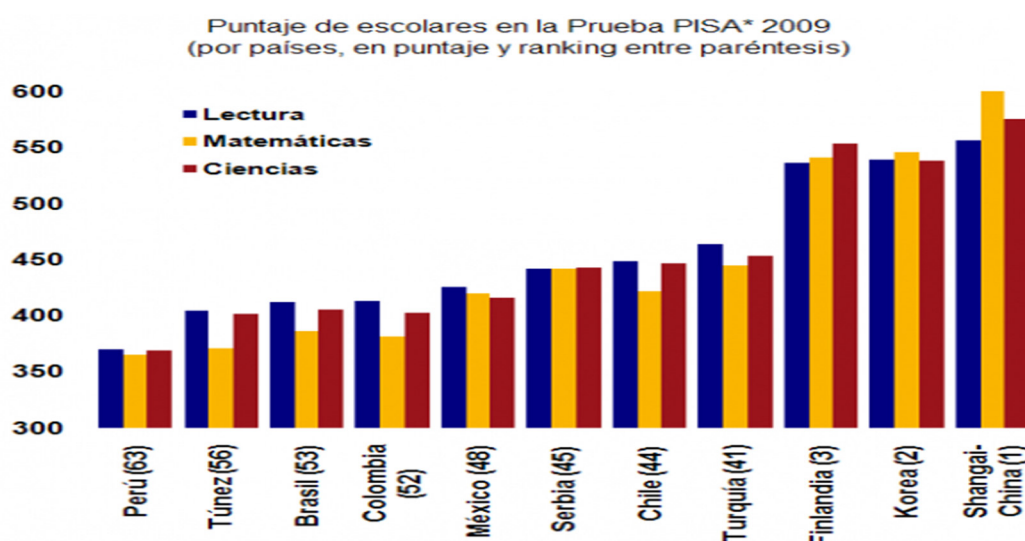


Figura 1.1. Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes.

Fuente: [OECD, 2009]

El campo educativo las TIC's tiene el potencial de transformar la naturaleza de la educación en cuanto a dónde y cómo se produce el proceso de enseñanza - aprendizaje, así como de introducir cambios en los roles de los profesores y los estudiantes, incluido en temas de gestión institucional. Aún así, existen dificultades en la gestión de las TIC's en el ámbito educativo, en muchos casos no se utilizan o lo utilizan inadecuadamente dentro del proceso pedagógico. El Gobierno Regional del Callao, en su afán de elevar la calidad educativa, planteó como objetivo estratégico en el Proyecto Educativo Regional (PER) un convenio con la Universidad San Ignacio de Loyola para otorgar becas de maestrías, tal y como se registra en el COMUNICADO N.º 33-2010 PAME – Callao, estas becas se dieron semestralmente por 3 años consecutivos, con el fin de que la totalidad de maestros se vean beneficiados. Asimismo se llevó a cabo una capacitación por casi dos años en la enseñanza de las TIC's, mediante el contrato N.º 038-2009-Gobierno Regional del Callao, de fecha 29 de setiembre de 2009/GRDS hasta el 9 de febrero de 2010, siendo el monto para su ejecución la cantidad de S/. 5'318,347.86 (cinco millones trescientos dieciocho mil trescientos cuarenta y siete con 86/100 nuevos soles), iniciándose con la participación de un primer grupo conformado por 1,600 maestros, de un total de 5,214 maestros.

El Comité de Administración del Fondo Educativo del Callao (CAFED), que es el encargado de implementar y conducir las políticas de inversión en la Región Callao, implementó en los 5 distritos de la Región Callao, en donde está incluido Carmen de la Legua, un programa completamente gratuito que consistía en la entrega de Laptops para cada maestro, precisamente para apoyarlos en el uso de las TIC's. Se implementó a cada Institución Educativa Pública con el servicio de Internet inalámbrico, kits de robótica educativa y con 4 laboratorios de cómputo completamente equipados. Asimismo se les brindó una capacitación de 6 meses en el uso de herramientas tecnológicas. De igual manera, existe un programa a nivel regional denominado Intel Educar, que también permite la capacitación en adquirir conocimientos sobre nuevas tecnologías que apoyen el proceso de enseñanza - aprendizaje.

[Ministerio de Educación, 2007] En el Perú se inició el proceso de integración de las TIC's en el sistema educativo público estatal a través del Proyecto Huascarán y actualmente a través de la Dirección General de Tecnologías Educativas del Ministerio de Educación, con la finalidad que las TIC's mejoren la calidad de la educación secundaria para que los estudiantes alcancen una formación integral que comprenda la consecución de logros de aprendizaje y una sólida formación en valores.

[López, 2012] La preocupación por elevar los niveles de aprendizaje de los alumnos ha llevado a implementar diversos modelos de Gestión de la Calidad aplicados en el sector educación, para poder mejorar el desempeño docente en beneficio de los alumnos, muchos de estos modelos han sido adaptados según las necesidades de cada organización.

[Rioperez, 2008+] En Europa, el Modelo de Excelencia EFQM es uno de los más usados en las organizaciones, sobre todo en el sector educación, e incluso lo aplican para una determinada área de la institución educativa. Está basado en nueve criterios, cinco de ellos son los "Agentes Facilitadores" y cuatro son los "Resultados". Los criterios de "Agentes Facilitadores" es lo que hace una organización y los criterios "Resultados" es lo que logra una organización. Los resultados son causados por los "Facilitadores" y los ayuda a mejorar. Los nueve criterios del modelo EFQM tiene a su vez 32 subcriterios, los cuales tendrán que ser adaptados al sector educativo.

[Cabero, 2008] La creación de una guía de evaluación/autoevaluación basado en el modelo de excelencia EFQM ayuda a los centros de recursos universitarios a mejorar la producción y utilización de las TIC's dirigidos a la enseñanza, porque permite identificar y analizar los servicios y actividades de apoyo que brindan los profesores.

1.2 Descripción del Problema

El bajo rendimiento académico escolar ha sido uno de los principales problemas de nuestro país, tal es así que cada gobierno regional ha realizado programas para mejorar la calidad de la enseñanza - aprendizaje y así poder salir de esa brecha existente con respecto de otros países.

En el último Censo Escolar 2012 que realiza todos los años el Ministerio de Educación, para medir los avances que en política de desarrollo educativo concierne, la Región Callao ocupa el 5.º lugar en Matemática a nivel nacional, después de las regiones Moquegua, Tacna, Arequipa y Lima Metropolitana (ver Figura 1.2).

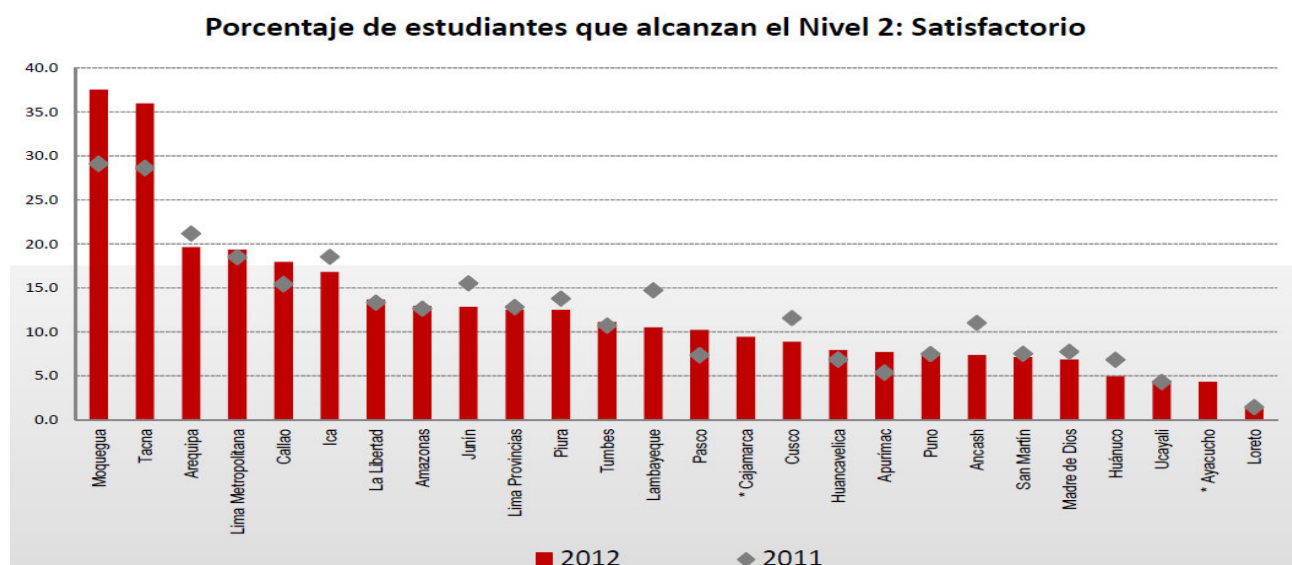


Figura 1.2. Evaluación Censal de Estudiantes 2012 en el Área de Matemática.

Fuente: IMinisterio de Educación ECE. 2012I

La Región Callao ha invertido mucho más en tecnologías y en capacitación a los maestros que las otras regiones, tal como se describe en la sección anterior, y esta inversión debería de reflejarse en elevar el rendimiento académico de los alumnos, sin embargo, no es así como se observa en la Figura 1.2, incluso se puede apreciar los resultados del Censo Escolar 2011, donde también quedó en el 5.º lugar.

Otro factor que no contribuye a mejorar la calidad educativa es la incidencia en el uso de las TIC's por parte de los maestros, que es muy poca, y quienes la utilizan, generalmente lo hacen de manera errónea, es decir, no la integran dentro de las actividades de los procesos cognitivos, sino al inicio de una sesión de aprendizaje o únicamente al final.

Todos los programas de capacitación y la entrega de las laptops fueron completamente gratuitos. El objetivo de la entrega de las laptops era para el uso exclusivo de los maestros en el desarrollo de su trabajo docente y así puedan mejorar su desempeño en las aulas de clase, innovando sus estrategias con nuevos software y plataformas educativas. Sin embargo, cuando se les entregó las laptop a los maestros, se debió de medir el desempeño docente con proyectos educativos en donde se integren las nuevas tecnologías, lamentablemente eso se dejó a cargo de la subdirección de Formación General de las Instituciones Educativas, y no previeron que los sub directores colocan un cronograma de supervisión, así los maestros sólo se preparan para esas fechas y la mayoría de ellos no hace uso de las TIC's.

Actualmente, existen 71 Instituciones Educativas Públicas del nivel secundario en la Región Callao, y albergan un total de 46,349 alumnos, siendo el distrito de Carmen de la Legua el pionero en implementar Internet en toda su jurisdicción. La presente investigación está orientada a identificar cuáles son los factores que impiden a los maestros aprovechar el uso eficiente de las TIC's en el proceso de enseñanza - aprendizaje que contribuya a mejorar el rendimiento de los alumnos, ya que la realidad de la Región Callao y del distrito de Carmen de la Legua es totalmente opuesto a otras regiones con respecto a infraestructura e implementación tecnológica,

Respecto al rendimiento escolar a nivel nacional de todas las regiones en Comprensión Lectora, la Región Callao ocupa el 5.º lugar, posición que no ha logrado superar durante los últimos 5 años. Se sabe, por investigaciones realizadas y por recomendación de la UNESCO, que las TIC's ayudan a mejorar los aprendizajes de los alumnos, pero según los índices de resultados, en la Región Callao no se refleja toda la inversión en tecnologías, al ser comparada con otras Regiones a nivel nacional (ver Figura 1.3).

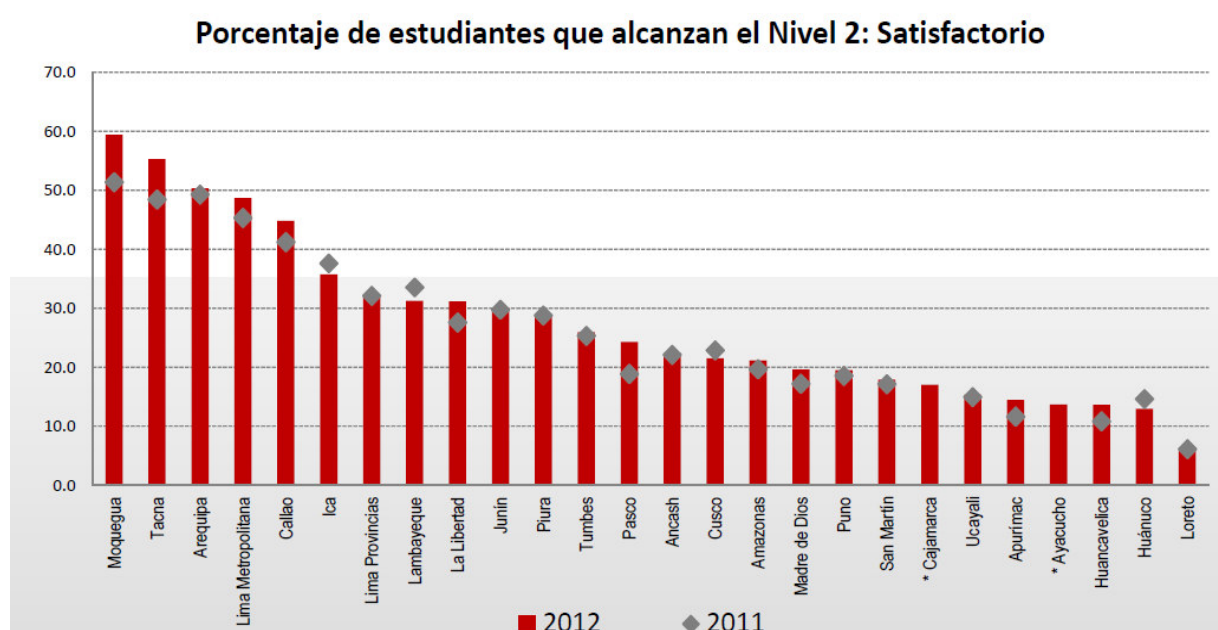


Figura 1.3. Evaluación Censal de Estudiantes 2012 en Comprensión Lectora. Área de Comunicación.

Fuente: [Ministerio de Educación ECE, 2012]

El problema de la gestión de las TIC's en el ámbito educativo de Educación Básica Regular, es que no cuentan con un modelo de calidad que les permita evaluar y describir los problemas reales del uso de las tecnologías, la meta principal es realizar una autoevaluación y establecer un plan de mejora a través de un modelo de calidad.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Elaborar un modelo de calidad para la Gestión de las TIC's en el proceso de enseñanza para mejorar el rendimiento académico de los alumnos en la Institución Educativa Pública de educación secundaria Raúl Porras Barrenechea del distrito de Carmen de la Legua de la Región Callao.

1.3.2 Objetivos Específicos

- ✓ Analizar el estado del arte de los modelos de Gestión de la Calidad aplicados al ámbito de la educación y las TIC's.
- ✓ Diseñar la estructura base del modelo a elaborar, con procesos del ciclo de mejora continua (PDCA) que conformen los componentes para el diseño del Modelo de Calidad de Gestión de las TIC's.
- ✓ Realizar el proceso de autoevaluación de acuerdo a la Norma ISO 9004-2009 como técnica fundamental de la propuesta para conocer el nivel de madurez en la que se encuentra la Institución Educativa evaluada con respecto a la Gestión de las TIC's.
- ✓ Elaborar una guía de desarrollo de implementación del modelo de calidad para la gestión de las TIC's en el proceso pedagógico para las instituciones educativas públicas.
- ✓ Validar el modelo de calidad de gestión de las TIC's propuesto en una institución educativa pública para mejorar el rendimiento académico de los alumnos. Caso: I.E. Raúl Porras Barrenechea.

1.4 Justificación

1.4.1 Teórica

[Rakes+, 2006] Según la International Society for Technology in Education, para desenvolverse en el siglo XXI es necesario adquirir las siguientes destrezas: manejarse con soltura en el empleo de la tecnología; comunicar información e ideas usando una gran variedad de medios y formatos; acceder, intercambiar, compilar, organizar, analizar y sintetizar información; saber encontrar información adicional; saber evaluar la información y sus fuentes; construir, producir y publicar modelos, contenidos y otros trabajos creativos,

colaborar y cooperar en grupos de trabajo e interactuar con otros en forma apropiada y ética. Sin embargo, esto no está ocurriendo en el ámbito educativo a nivel nacional y en particular en la Región Callao, afectando el desarrollo sostenible como nación.

Las soluciones planteadas a través del Ministerio de Educación son muy limitadas debido a las enormes diferencias existentes entre las regiones del país, por esta razón, es necesario implementar un modelo de calidad para la gestión de las TIC's que serviría como un eje transversal para mejorar los aprendizajes en todas las áreas del sistema educativo en Educación Básica Regular.

1.4.2 Práctica

La educación ha sido un punto de preocupación para el país, y con mayor razón después de los resultados obtenidos a nivel mundial, en donde la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) realizó una prueba de medición internacional denominada PISA (Programme for International Student Assessment (P.I.S.A)) para medir en qué nivel se encuentran nuestros estudiantes, participando países miembros de la OCDE junto con 5 países latinoamericanos.

El 6 de diciembre de 2010, los resultados del Perú fueron deficientes en las pruebas PISA que diseña la OCDE para medir los niveles de dominio en matemáticas, ciencias y lectura por parte de muestras representativas de jóvenes de 15 años de ambos sexos, participando 65 países del mundo, como se pudo observar en la Figura 1.1.

En las pruebas de noviembre de 2001, participaron 43 países, y el Perú quedó en el último lugar, tanto en matemáticas, ciencias y en comprensión lectora. 8 años después, el Perú sigue en los últimos lugares, esta vez participaron 65 países, quedando el Perú en el puesto 62 en lectura, 60 en matemática y 63 en ciencias. Si analizamos la inversión destinada a educación durante esos años, no se ha visto mejoría a pesar del interés por mejorar el aprendizaje de los alumnos, en el 2001 el porcentaje del PBI destinado era de 2.85 % y progresivamente va aumentando hasta el año 2005, en el 2006 y en el 2007 nuevamente desciende, para luego volver a incrementarse, tal y como se observa en la Figura 1.4.

PERÚ 2001.2010. PBI PARA EDUCACIÓN			
AÑOS	PBI (millones de nuevos soles) a/	GASTO EDUC. (millones de nuevos soles) b/	% DEL PBI PARA EDUCACIÓN
2001	189.212.725	5392.21390	2.85
2002	199649.894	5991.7631	3.00
2003	213424.869	6579.2065	3.08
2004	237901.734	7485.9519	3.15
2005	261653.202	7999.6522	3.06
2006	302255.118	8592.7608	2.84
2007	336338.931	9959.7839	2.96
2008	377562.400	11795.8101	3.12
2009	392564.565	12288.4538	3.13
2010	420200.000	10176.8579	2.42

Figura 1.4. Dirección Nacional de Cuentas Nacionales para 2010. MEF: MMM 2011-2013.
Fuente: [MEF. Consulta de ejecución de gasto al 17-11-2010]

De acuerdo al presupuesto inicial de apertura 2011, el presupuesto total de la Región Callao es de 565 millones de soles, de los cuales asigna al sector educación el 36 % de su presupuesto total, esto es, 203 millones de soles, es decir, invierte más en porcentaje como región en comparación a lo que invierte el gobierno central a nivel nacional. El gasto público por estudiante (en nuevos soles) se ha incrementado de acuerdo a los datos consignados en la fuente ESCALE 2011, tal como se puede apreciar en la Figura 1.5.

Presupuesto destinado al sector educación de la Región Callao

MODALIDAD	2007	2009
EBR INICIAL	S/. 967	S/. 1354
EBR PRIMARIA	S/. 903	S/. 1328
EBR SECUNDARIA	S/. 1283	S/. 1809
BÁSICA ALTERNATIVA	S/. 743	S/. 1486
BÁSICA ESPECIAL	S/. 2315	S/. 3383
TÉCNICO PRODUCTIVA	S/. 867	S/. 1269
SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	S/. 1665	S/. 2091
SUPERIOR UNIVERSITARIA	S/. 1908	S/. 5323

Figura 1.5. Unidad de Estadística Educativa. Fuente: [Escale, 2011]

Gran parte de la inversión en educación se ha dado en tecnologías, es por ello que el modelo de calidad que se va a establecer va a beneficiar a la Gestión de las TIC's en la región Callao y a nivel nacional para instituciones que cuenten con la infraestructura tecnológica adecuada. El beneficio que brinda el modelo es conocer todas las características de los agentes y procesos que intervienen a través de la autoevaluación y elaborar un plan de mejora continua.

La implementación del modelo de calidad ayudará a mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje, que a su vez elevará el rendimiento académicos de los alumnos de las Instituciones Educativas Públicas del nivel secundario.

El siguiente capítulo trata sobre la revisión del estado del arte que ha contribuido a desarrollar el presente trabajo de investigación.

CAPITULO 2: ESTADO DEL ARTE

Para el desarrollo del diseño de un Modelo de Calidad, es necesario realizar un estudio a fondo de los modelos de excelencia de la calidad, así como también de todos los conceptos relacionados con las TIC's en el ámbito educativo, para permitir que cualquier organización educativa pública del país lo aplique y consiga una excelente cultura de calidad y, por consiguiente, el éxito.

El presente capítulo tiene como propósito revisar investigaciones relacionadas a los modelos de calidad y al uso de las TIC's. El análisis definirá las pautas para el desarrollo de la propuesta.

2.1 Revisión de la Literatura

[Mohd+ 2010] Modelo de Excelencia de Rendimiento Total Basado en Valores

Los autores proponen un modelo basado en los modelos de excelencia de la calidad, como son el de Malcolm Baldrige, el de Demming, el Modelo EFQM y el Modelo Kanji, en donde recalca que estos modelos pueden medir aspectos tangibles, pero que también es importante medir los aspectos intangibles y deben ser atendidos para optimizar el rendimiento de la organización. En el trabajo se analiza la implementación preliminar del Sistema de Medición del Desempeño (SGD), mostrando una visión general de los aspectos intangibles, es decir, los valores fundamentales de organización a través del modelo de excelencia. La investigación se basa en el valor total de rendimiento y la identificación de los valores fundamentales existentes en Malasia, este modelo ha sido planteado para las universidades públicas, en donde se indica las oportunidades de mejoras adicionales con indicadores basados en los valores.

[Jambor, 2010] Implementación de la Calidad Total para elevar el Proceso de Enseñanza en una Escuela Técnica de Secundaria

El autor analiza en su artículo la mejora de la calidad en la enseñanza y la calidad de la educación en las escuelas, implementando la filosofía de Gestión de la Calidad Total (TQM) en una escuela secundaria técnica, para ello analiza los sistemas de gestión de la calidad en escuelas de Europa y en los EE.UU. También consideró el sistema de gestión de

calidad que se aplicó en Hungría, denominado "Comenius 2000", el cual basa el éxito de su aplicación sólo si la institución tiene ya cumplidos los requisitos del Modelo Institucional I para poner en práctica el modelo Institucional II, es decir, el artículo plantea la posibilidad de aplicarlo en las escuelas técnicas de educación secundaria en Eslovaquia, teniendo como objetivo proporcionar asistencia en el desarrollo y la implementación de un sistema de gestión de calidad, en relación con todas las áreas de una Institución Educativa.

[Valverde+ 2010] **Enseñar y Aprender con Tecnologías: Un Modelo Teórico para las Buenas Prácticas con TIC**

En el estudio, los autores definen un marco teórico explicativo para la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en el sistema educativo, desde la perspectiva de la formación del profesorado. Esta formación inicial y continua de los docentes se caracteriza por una tendencia hacia la "esencialización" de la tecnología y la generación de usuarios que no suelen reflexionar sobre los usos educativos de la propia tecnología en contextos flexibles y variables, parten de la propuesta de Koehler & Mishra (2005, 2006, 2007 y 2008) denominada TPCK (Technological Pedagogical Content Knowledge), que se fundamenta en el constructo PCK de Shulman (1987) al que se añade el concepto de "Tecnología" (T), a los de "Pedagogía" (P) y "Contenido Curricular" (C).

Las conexiones e interacciones dinámicas entre estos tres componentes esenciales dan lugar a diferentes componentes que han de ser considerados en la comprensión de los procesos de integración de las TIC's en los centros educativos. Toma en cuenta que los conocimientos claramente van más allá del que posee aisladamente un experto en un contenido curricular (profesor de una disciplina), un experto en TIC (ingeniero) o un pedagogo experto (tecnólogo educativo), sino que articula los conocimientos de ambos.

[Gasparik, 2013] **Implementación y Evaluación del Modelo CAF en las Organizaciones Educativas**

El autor describe las experiencias sobre el desarrollo, la implementación y evaluación del Modelo de Excelencia CAF en organizaciones educativas. En el modelo se establece criterios y subcriterios que se basan en el cumplimiento de las políticas de la Sociedad de Gestión de Centros de Calidad (CEMAKS) de la Universidad Eslovaca de Tecnología en Bratislava. Permite medir el nivel de calidad en el tiempo. El modelo CAF es una propuesta como herramienta útil para las escuelas y universidades que permite encontrar nuevos enfoques para elevar el nivel de calidad en el proceso educativo.

El Modelo (CAF) es una herramienta de gestión de calidad total, inspirada en el Modelo de Excelencia de la Fundación Europea (EFQM) y del modelo de la Universidad Alemana de Ciencias Administrativas de Speyer (2006). Los subcriterios del Modelo EFQM han sido modificados de acuerdo a las políticas de CEMAKS, basándose en la premisa que los excelentes resultados en el desempeño de una organización, de las personas, la sociedad y de los ciudadanos o clientes se consiguen a través del manejo de las estrategias de las personas, procesos, alianzas y recursos, liderazgo y planificación.

El modelo permite ver a la organización en diferentes ángulos al mismo tiempo, con un enfoque holístico de desempeño.

[Taddese+ 2009] Techno proceso - Innovación Uso TQM en los países en desarrollo. Estudio empírico de los ganadores del Premio Deming

El estudio trata sobre la Techno - innovación que ha sido una ventaja competitiva para la mayoría de las empresas manufactureras, el avance rápido de la tecnología - innovación con una gran competencia mundial se ha traducido en un crecimiento económico sin precedentes. TQM ha desempeñado un papel importante, a pesar de un lento crecimiento económico en los países en desarrollo como consecuencia de la incapacidad para desarrollar su propia tecnología, ha hecho que las organizaciones tomen una sabia decisión en la adopción de la tecnologías competentes; también se han observados grandes avances en algunas otras empresas, como por ejemplo las empresas de la India, quienes ganaron el prestigioso Premio Deming y la medalla de la calidad en Japón, después de la adopción de las tecnologías necesarias bajo TQM de Japón, se revisó el proceso técnico - innovación 4M (Hombre, Máquina, Método, Material) y 1E (trabajando cultura corporativa de la empresa), en donde los resultados indican que TQM afecta el proceso de tecno - innovación por efecto primario sobre los recursos humanos y condiciones de trabajo / cultura corporativa, teniendo 3 etapas: comprensión de los procesos, mejora de procesos y el aprendizaje de tecnología, siendo el proceso de la innovación tecnológica los mecanismos mediante los cuales TQM promueve procesos tecno - innovación en los países en desarrollo.

[Sokovic+ 2010] Metodologías de Mejora de la Calidad - Ciclo PDCA, REDER, DMAIC y DFSS

El trabajo muestra las características del ciclo de la herramienta PDCA, la metodología Six Sigma con sus dos enfoques (DMAIC,DFSS) y el Modelo de Excelencia EFQM (matriz

RADAR), que se utiliza para la mejora continua de la calidad de los productos, de los procesos y servicios de las organizaciones.

Se compararon las características principales de las metodologías presentadas con el objetivo de mostrar las características, las diferencias, las fortalezas y los límites en su aplicación para que cada organización tenga la facilidad de encontrar estas metodologías o la combinación de ellas y poder aplicarlas en su proceso de implementación. El ciclo PDCA es un concepto fundamental bien conocida de mejora continua de los procesos, la matriz REDER proporciona un enfoque estructurado para evaluar el desempeño de la organización, DMAIC es un enfoque sistemático basado en proporcionar un marco de la gestión de proyectos orientados a los resultados, DFSS (Diseño para Six Sigma) es un proceso sistemático y estructurado enfocado a los nuevos productos o procesos que se centra en prevenir problemas independientemente de la metodología, el enfoque, la herramienta o el nombre del programa de mejora continua, cada organización necesitará utilizar una selección y combinación de diferentes enfoques, herramientas y técnicas en la aplicación del proceso.

[Acuña, 2012] **Modelo de Gestión de Calidad Académica para la Educación Superior**

Este artículo presenta un modelo de gestión de calidad académica cuyo principal objetivo es integrar todos los esfuerzos que actualmente realizan las universidades en Costa Rica dentro de un esquema, cuya finalidad es el mejoramiento continuo de todos los programas que se ofrecen. Esto incluye el análisis y evaluación detallada de los elementos esenciales del quehacer educativo: estudiantes y graduados, recursos materiales y de infraestructura, curriculum, personal académico, administración, investigación educativa y proyección universitaria. El modelo realiza una calificación cuantitativa de las actividades actuales sobre las que se pueden planificar acciones de mejora, usando hojas de cálculo y a través de un perfil de calidad asociado al resultado de la evaluación, estableciéndose así las áreas de oportunidad que serán objeto de las acciones correctivas y preventivas de mejora.

[ISO, 2009] **Norma Internacional ISO 9004. Gestión para el Éxito Sostenido. Un Enfoque de Gestión de la Calidad**

Esta norma internacional proporciona un enfoque más amplio sobre la gestión de la calidad que la norma ISO 9001; trata las necesidades y las expectativas de todas las partes interesadas pertinentes y proporciona orientación para la mejora sistemática y continua del desempeño global de la organización. En la Figura 2.20 se presenta un modelo ampliado de

un sistema de gestión de la calidad basado en procesos que incorpora los elementos de las normas ISO 9001 e ISO 9004.

También promueve la autoevaluación como una herramienta importante para la revisión del nivel de madurez de la organización, considerando el liderazgo, las estrategias, el sistema de gestión, los recursos y procesos para identificar las áreas fuertes y débiles así como las oportunidades para la mejora y la innovación en una organización.

2.2 Descripción de los Modelos de Gestión de Calidad y Pedagógicos

En esta sección se revisa los modelos de gestión de calidad utilizados en las organizaciones, los Estándares con respecto a las TIC's planteada por la UNESCO y el Modelo Educativo de Finlandia.

2.2.1 Modelo de Malcolm Baldrige

[MacDonnell+ 2006] El modelo estadounidense para la Gestión de la Calidad Total es el formado por los criterios del “Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA), el mayor reconocimiento a la excelencia para la organización estadounidense. Los criterios establecidos por la ley fundadora hacían referencia a que las organizaciones candidatas hubiesen alcanzado mejoras sobresalientes en la calidad de sus productos y que hubiesen demostrado una Gestión de la Calidad efectiva mediante la formación y la implicación de los empleados de todos los niveles en la mejora de la empresa. El modelo Malcolm Baldrige establece que los líderes de la organización deben estar orientados a la dirección estratégica y a los clientes.

También deben dirigir, responder y gestionar el desempeño basándose en los resultados. Las medidas y los indicadores del desempeño y el conocimiento organizativo deben ser la base sobre la que construir estrategias clave. Estas estrategias deben estar relacionadas con los procesos clave y con la alineación de los recursos. De este modo, se conseguirá una mejora en el desempeño general de la organización y la satisfacción de los consumidores y de los grupos de interés.

- **Estructura y criterios del Modelo Malcom Baldrige**

Los criterios en los que se fundamenta el modelo Malcom Baldrige son 7 y pretenden mejorar la competitividad de las organizaciones estadounidenses en tres sentidos:

- a) Ayudar a mejorar las prácticas del desempeño organizativo, las capacidades y los resultados.
- b) Facilitar la comunicación y compartir la información sobre las mejores prácticas entre las organizaciones estadounidenses de todos los tipos.
- c) Servir como herramienta de trabajo para la comprensión y la gestión del desempeño y para guiar la planificación de la organización y las oportunidades de aprendizaje.

Malcolm Baldrige propone 7 criterios en su modelo de Calidad, los cuales están articulados entre sí para mejorar el desempeño organizacional (ver Figura 2.1).



Figura. 2.1. Modelo Malcom Baldrige. Fuente: [Baldrige National Quality Program, 2006]

Criterio 1. Liderazgo

Examina cómo los líderes de la organización guían y sostienen la organización. También se examina el gobierno de la organización y cómo la organización gestiona sus responsabilidades éticas y legales con la comunidad.

Criterio 2. Planificación estratégica

Este criterio consiste en cómo la organización desarrolla los objetivos estratégicos y los planes de ejecución. También se examina cómo los objetivos estratégicos elegidos y los planes de ejecución son desarrollados y modificados si las circunstancias lo requieren y cómo se mide el progreso de estos.

Criterio 3. Enfoque en el cliente y el mercado

Especifica cómo la organización determina los requerimientos, las necesidades, las expectativas y las preferencias de los clientes y de los mercados. También se especifica cómo la organización construye relaciones con los clientes y determina los factores claves que llevarán a la adquisición, satisfacción, fidelización y retención del consumidor.

Criterio 4. Medida, análisis y gestión del conocimiento

Consiste en cómo la organización selecciona, recoge, analiza, dirige y mejora sus datos, la información y sus activos basados en el conocimiento. También se analiza cómo la organización revisa su desempeño.

Criterio 5. Enfoque en los recursos humanos

Analiza cómo los sistemas de trabajo de la organización con el aprendizaje de los empleados y la motivación permiten a todos los empleados desarrollar y utilizar su completo potencial en alineación con los objetivos generales de la organización, la estrategia y los planes de acción. También revisa los esfuerzos que la organización construye para crear y mantener un entorno de trabajo y un clima de apoyo a los empleados que lleven a la excelencia, mejorando el desempeño y el crecimiento personal y organizativo.

Criterio 6. Gestión por procesos

Determina los aspectos clave del proceso de gestión de la organización, incluyendo procesos claves de los productos, servicios y organizativos para crear valor a los consumidores y a la organización, y un apoyo sustancial a los procesos y a todas las unidades de trabajo.

Criterio 7. Resultados

Examina el desempeño de la organización y su mejora en todas las líneas claves, los resultados del producto y servicio, satisfacción de los clientes, resultados financieros y de mercado, resultados de los recursos humanos, resultados operativos, y liderazgo y responsabilidad social empresarial. Los niveles de desempeño se examinan con relación a la competencia y a otras organizaciones que proporcionan productos y servicios similares.

La calidad y el desempeño de la organización son juzgados por los clientes de ésta. Las organizaciones deben estar orientadas al cliente. Para ello, es especialmente importante que la organización conozca los gustos y las necesidades de los clientes para aportarles valor. Las organizaciones no sólo deben preocuparse por conocer los deseos actuales de los clientes, sino que también deben realizar un esfuerzo para conocer sus deseos futuros.

2.2.2 Modelo Europeo de Excelencia de la Gestión de la Calidad

[BOU+ 2008] El modelo Europeo de Gestión de la Calidad fue desarrollado por la “European Foundation for Quality Management EFQM como un modelo básico cimentado en la premisa de que los resultados superiores a la empresa se obtienen implicando a las personas en la mejora de los procesos, también hace referencia a la inclusión de la innovación y el aprendizaje como claves de la ventaja competitiva; un mayor énfasis en los aspectos referidos a los clientes y demás grupos de interés influyentes en la organización, así como en la importancia atribuida al conocimiento dentro de la empresa; un mejor reflejo de los aspectos referentes al enfoque en resultados a través de la estrategia, así como a la ampliación de los contenidos de los distintos criterios y subcriterios que lo componen.

Este modelo constituye un sistema de gestión que pone el énfasis en mantener un liderazgo en la consecución de la calidad, formular las políticas y estrategias a seguir, alcanzar una dirección adecuada de los recursos y el personal, así como orientar el diseño de todos los procesos de la empresa al cliente, de cara a lograr resultados: satisfacción al cliente, satisfacción del personal, un impacto positivo en la sociedad y unos resultados económicos excelentes que permitan mantener una ventaja competitiva sostenida; es necesario subrayar la interrelación de los criterios así como el carácter dinámico de éstos.

- **Estructura y criterios del Modelo Europeo de Excelencia**

Los criterios de evaluación que se presentan tienen un carácter no prescriptivo, es decir, el modelo reconoce que existen diversos modos de conseguir la excelencia sostenida, por lo que las empresas deben entender estos criterios como áreas de obligada revisión.

El modelo busca identificar los puntos fuertes y los puntos débiles de una empresa, centrándose en la relación entre su personal, sus procesos y sus resultados. Los nueve elementos que constituyen el modelo están organizados en Agentes Facilitadores y Resultados, en donde los criterios se encuentran en cada uno de ellos (ver Figura 2.2).

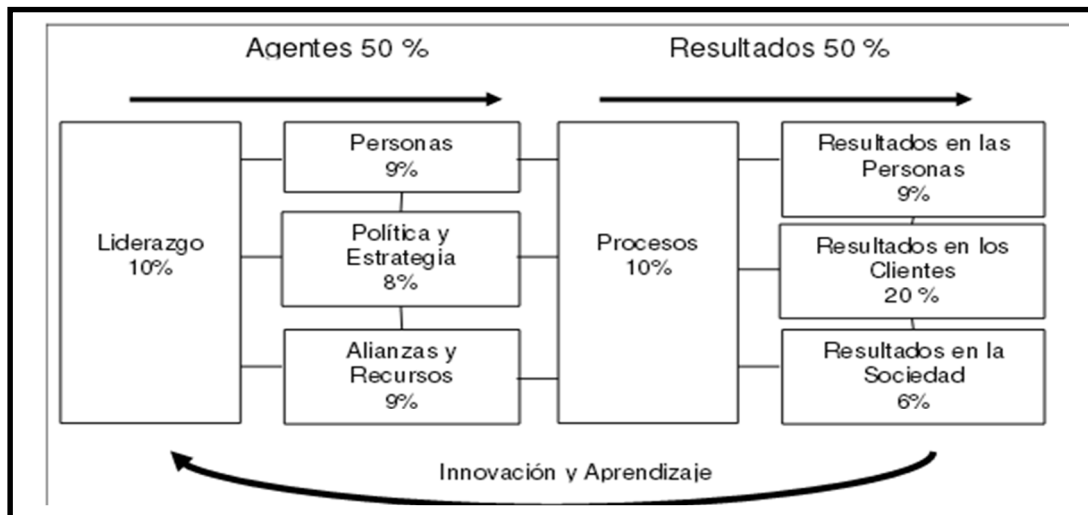


Figura. 2.2. Modelo de Excelencia EFQM. Fuente: [EFQM 2003]

Criterio 1. Liderazgo

Los líderes excelentes desarrollan y facilitan la consecución de la misión y la visión, desarrollan los valores y sistemas necesarios para que la organización logre un éxito sostenido y hacen realidad todo ello mediante sus acciones y comportamiento. En periodos de cambio son coherentes con el propósito de la organización y, cuando se requiere, son capaces de reorientar la dirección de su organización logrando arrastrar tras ellos el resto de las personas.

Criterio 2. Política y estrategia

Las organizaciones excelentes implantan su misión y visión desarrollando una estrategia centrada en sus grupos de interés y en la que se tiene en cuenta el mercado y sector donde operan. Estas organizaciones desarrollan y despliegan políticas, planes, objetivos y procesos para hacer realidad la estrategia.

Criterio 3. Personas

Las organizaciones excelentes gestionan, desarrollan y hacen que aflore todo el potencial de las personas que las integran tanto a nivel individual como de equipos o

de la organización en su conjunto. Fomentan la justicia e igualdad, además implican y facultan a las personas; se preocupan, comunican, recompensan y dan reconocimiento a las personas para motivarlas e incrementar su compromiso con la organización, logrando que utilicen sus capacidades y conocimientos en beneficio de la misma.

Criterio 4. Alianzas y recursos

Las organizaciones excelentes planifican y gestionan las alianzas externas, sus proveedores y recursos internos en apoyo de su política y estrategia, además del eficaz funcionamiento de sus procesos. Durante la planificación y al tiempo que gestionan sus alianzas y recursos, establecen un equilibrio entre las necesidades actuales y futuras de la organización, de la comunidad y el medio ambiente.

Criterio 5. Procesos

Las organizaciones excelentes diseñan, gestionan y mejoran sus procesos para satisfacer plenamente a sus clientes y otros grupos de interés y así generar cada vez mayor valor para ellos.

Criterio 6. Resultados en los clientes

Las organizaciones excelentes miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados sobresalientes con respecto a sus clientes.

Criterio 7. Resultados en las personas

Las organizaciones excelentes miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados sobresalientes con respecto a las personas que las integran.

Criterio 8. Resultados en la sociedad

Las organizaciones excelentes miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados sobresalientes con respecto a la sociedad.

Criterio 9. Resultados clave

Las organizaciones excelentes miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados sobresalientes con respecto a los elementos clave de su política y estrategia.

La organización debe desafiar constantemente su posición actual, se debe establecer una cultura de aprendizaje continuo, de innovación y de mejora. Debe fomentarse el

aprendizaje constante de las acciones propias y de los demás; el aprendizaje facilitará la generación de innovaciones y permitirá sacar el máximo partido a las oportunidades de mejora.

Los beneficios que las organizaciones pueden conseguir con la aplicación de este concepto son: mayor creación de valor, mejora de la eficacia y de la eficiencia, incremento en la competitividad, creación de productos y servicios innovadores, el conocimiento se recoge, estructura y comparte, una organización más ágil.

- **El esquema de puntuación REDER**

[EFQM, 2013] El Modelo EFQM permite obtener una puntuación con la finalidad fundamental de conocer el lugar que ocupa la organización en el viaje a la excelencia, de analizar su propia evolución a lo largo del tiempo y de compararse con otras unidades u organizaciones en busca de modelos de referencia.

En cualquier caso, como advierte la propia EFQM, la puntuación obtenida no deber ser utilizada con fines penalizadores o como indicador de éxito o fracaso que aparten a la organización del proceso de mejora continua.

Si se decide otorgar una puntuación, se recomienda aplicar la denominada Matriz de Puntuación REDER (en inglés RADAR), que es el procedimiento utilizado por la EFQM para la valoración de las solicitudes al Premio Europeo de la Calidad. La amplia implantación de este sistema hace que se pueda considerar como un estándar, por lo que su utilización posibilita el ejercicio de la comparación con otras organizaciones (EFQM, 2013).

El esquema REDER considera cuatro elementos que sintetizan lo que una organización necesita realizar: resultados, enfoques, desplegar y evaluar, revisar y perfeccionar (ver Figura 2.3).



Figura 2.3. Esquema REDER. Fuente: [<http://www.efqm.org/en/tabid/171/default.aspx>]

La lógica REDER es un marco de evaluación dinámico y es una herramienta de gestión muy potente que proporciona un enfoque estructurado para cuestionar el desempeño de una organización. Según esta lógica una organización debe:

- Determinar los resultados que desea obtener como parte de su estrategia.
- Planificar y desarrollar un conjunto integrado de enfoques adecuados para obtener los resultados necesarios, tanto en el momento actual como en el futuro.
- Desplegar los enfoques de manera sistemática para garantizar la aplicación.
- Evaluar y mejorar los enfoques desplegados basándose en el seguimiento y análisis de los resultados obtenidos y las actividades en curso de aprendizaje.

La valoración de los criterios del Modelo EFQM de Excelencia mediante estos elementos se realiza en función del bloque en el que estén incluidos, de forma que cada uno de los subcriterios de los agentes facilitadores se evalúan mediante los elementos planificación y desarrollo, despliegue y evaluación, revisión y perfeccionamiento, mientras que los subcriterios del grupo de resultados deben evaluarse con el elemento Resultados requeridos.

2.2.3 El Ciclo de Deming PDCA

[Cuatrecasas, 2010] El ciclo de Deming o ciclo de mejora actúa como guía para llevar a cabo la mejora continua y lograr de una forma sistemática y estructurada la resolución de problemas. El modelo fue desarrollado por Shewhart y perfeccionado por Deming, está compuesto por cuatro etapas: **planificar (Plan)**, **hacer (Do)**, **estudiar (Check)** y **actuar (Action)**; la tercera etapa (**estudiar**), anteriormente se conocía como verificar (**check**). Las siglas PDCA son el acrónimo de Plan, Do, Check, Action (ver Figura 2.4).

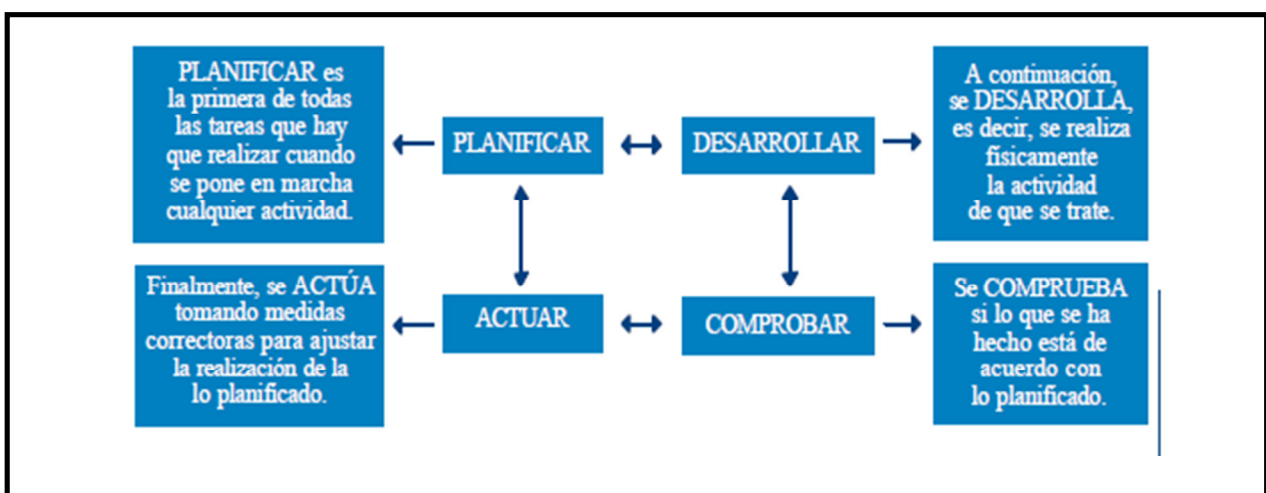


Figura 2.4. Ciclo de Deming PDCA. Fuente: [Cuatrecasas Luis.2010]

P.- PLAN (PLANEAR): establecer los planes.

D.- DO (HACER): llevar a cabo los planes.

C.- CHECK (VERIFICAR): verificar si los resultados concuerdan con lo planeado.

A.- ACT (ACTUAR): actuar para corregir los problemas encontrados, prever posibles problemas, mantener y mejorar.

Planificar, programar las actividades que se van a emprender. Consiste en analizar, identificar áreas de mejora, establecer metas, objetivos y métodos para alcanzarlos y elaborar un plan de actuación para la mejora. Es la fase más influyente y define una secuencia lógica de actividades:

- ✓ Definir el tema, seleccionar el tema a estudiar y definir los objetivos.
 - Se deben utilizar todas las fuentes disponibles, indicaciones procedentes de clientes, datos y hechos, políticas de dirección, sugerencias de distintas fuentes.
 - Seleccionar uno de los temas en función de los criterios de prioridad.
 - El tipo y la entidad del problema deben describirse de una forma clara.
 - Definir los objetivos cuantitativamente.
- ✓ Observar y documentar la situación actual, se deben recoger datos.
 - Utilizar datos y hechos.
 - Medir la diferencia en que los datos obtenidos difieren de los esperados.
- ✓ Analizar la situación actual, analizar los datos recogidos.
 - Procesar y estratificar los datos obtenidos para tener una mayor y clara información.
- ✓ Determinar las causas posibles, decisiones orientadas por los datos y determinar las causas reales.
 - Encontrar las posibles causas del problema.
 - Algunas herramientas útiles para tal fin son: el diagrama de causa y efecto; el Brainstorming (tormenta de ideas).
 - Hay que verificar la influencia real de las causas probables a través del análisis del mayor número posible de datos o casos similares.

- ✓ Determinar las medidas correctivas, acciones de modificación.
- **Desarrollar (hacer)**, implantar, ejecutar o desarrollar las actividades propuestas.

En esta fase es importante controlar los efectos y aprovechar sinergias y economías de escala en la gestión del cambio. En muchos casos será oportuno comenzar con un proyecto piloto fácil de controlar para obtener experiencia antes de abarcar aspectos amplios de la organización o de los procesos. La fase de Hacer incluye:

 - ✓ La verificación y aplicación de las medidas correctivas definidas en el plan.
 - ✓ La introducción de las modificaciones al plan inicial, si no ha sido positivo el resultado de las medidas correctivas.
 - ✓ Anotar el trabajo desarrollado y de los resultados obtenidos.
 - ✓ La formación del personal que deba aplicar la solución es propuesta; es necesario para una adecuada comprensión y familiarización con las medidas correctivas que se hayan definido.
- **Comprobar**, verificar si las actividades se han resuelto bien y los resultados obtenidos se corresponden con los objetivos. Consiste en analizar los efectos de lo realizado anteriormente. Lo primero que se debe hacer es contestar a las siguientes preguntas:
 - ✓ ¿Qué vamos a controlar?
 - ✓ ¿Cuándo lo haremos?
 - ✓ ¿Dónde se piensa controlar?
- **Actuar**, aplicar los resultados obtenidos para identificar nuevas mejoras y reajustar los objetivos. Sirve para normalizar la solución del problema y establecer las condiciones que permiten mantenerlo. Pueden darse dos situaciones:
 - ✓ Se ha alcanzado el objetivo.
 - ✓ No modificar la situación y normalizar las medidas correctivas, modificaciones aplicadas (procesos, operaciones y procedimientos).
 - ✓ Ampliar la comprensión y la formación.
 - ✓ Verificar si las medidas correctivas normalizadas se aplican correctamente y si resultan eficaces.

- ✓ Continuar operando en la forma establecida.
- ✓ Si no se ha alcanzado el objetivo, se debe:
 - Examinar todo el ciclo desarrollado para identificar errores.
 - Empezar un nuevo ciclo PDCA.

Una vez cubierto el ciclo de mejora se reinicia el proceso puesto que siempre habrá posibilidades para mejorar.

2.2.4 Estándares de Competencias en TIC para Docentes. ECD - TIC

[UNESCO+ 2008] Los estándares de competencia en TIC para docentes, explica los motivos, la estructura y el enfoque del proyecto en donde la formación profesional de los docentes integra un marco más amplio de reforma educativa, teniendo como objetivos:

- ✓ Elaborar un conjunto común de directrices que los proveedores de formación profesional puedan utilizar para identificar, desarrollar o evaluar material de aprendizaje o programas de formación de docentes con miras a la utilización de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje.
- ✓ Suministrar un conjunto básico de cualificaciones que permitan a los docentes integrar las TIC's en sus actividades de enseñanza y aprendizaje, a fin de mejorar el aprendizaje de los estudiantes y optimizar la realización de otras de sus tareas profesionales.
- ✓ Ampliar la formación profesional de docentes para complementar sus competencias en materia de pedagogía, cooperación, liderazgo y desarrollos escolares innovadores, con la utilización de las TIC's.
- ✓ Armonizar las distintas ideas y el vocabulario relativo al uso de las TIC's en la formación docente.

En la Figura 2.5 se observa los enfoques propuestos por la UNESCO.



Figura 2.5. Enfoques del Proyecto ECD - TIC. Fuente: [UNESCO, 2008]

Mediante el cruce de los tres enfoques para la reforma educativa basada en el desarrollo de la capacidad humana, alfabetismo en TIC, profundización del conocimiento y generación de conocimiento con los seis componentes del sistema educativo que son currículo, política educativa, pedagogía, utilización de las TIC's, organización y capacitación de docentes, se elaboró un marco de plan de estudios, para el proyecto de los Estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes.

En la Figura 2.6 se muestra los módulos de estándares de competencia propuesto por la UNESCO. Cada uno de los recuadros de la matriz constituye un módulo, y dentro de cada uno de los módulos hay objetivos curriculares específicos y competencias docentes que se presenta a continuación con una descripción preliminar.



Figura 2.6. Módulos de Estándares de Competencia. Fuente: [UNESCO, 2008]

La clave para pasar a la creación o generación de conocimiento es la utilización de las fuerzas actuales para hacer progresar otros componentes del sistema. En un determinado

país, la infraestructura en TIC puede ser un punto fuerte, mientras que en otro, ese punto fuerte puede ser la labor emprendida para cambiar prácticas pedagógicas.

El marco de referencia se puede utilizar para definir competencias complementarias, que se pueden desarrollar a partir de los puntos fuertes iniciales y de los esfuerzos de la reforma educativa para mejorar los demás componentes del sistema, a fin de optimizar el impacto que el cambio educativo va a tener en el desarrollo económico y social. En este caso, se debe utilizar para localizar o adaptar el programa de competencias docentes a un país determinado, a sus políticas educativas y a la situación actual de su sistema educativo. En la Figura 2.7 se observa los componentes de la reforma de la educación que toma en cuenta los principios de calidad.

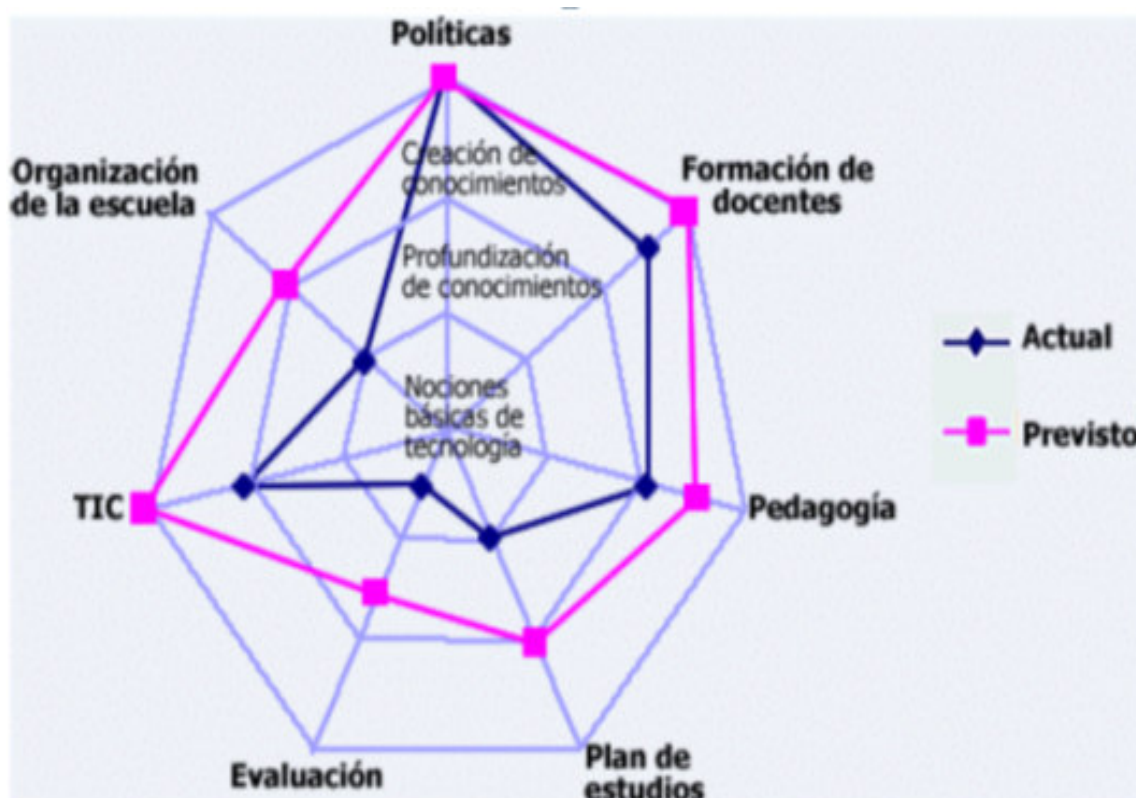


Figura 2.7. Diagrama de los componentes de la reforma de la educación. Fuente: [UNESCO, 2008]

Utilizando el marco de referencia de políticas presentado, un ministerio puede evaluar sus políticas públicas actuales en materia educativa frente a sus metas de desarrollo socioeconómico actuales y futuras. Puede seleccionar el enfoque adecuado para establecer un nexo entre las TIC's y las demás tareas relativas a la reforma educativa. También puede planear una trayectoria para vincular esas iniciativas de reforma con metas nacionales de

desarrollo socioeconómico. Una vez hayan seleccionado el enfoque y la trayectoria, ese ministerio puede utilizar los Módulos UNESCO de Competencia en TIC para docentes, que se presentan en el capítulo siguiente, a fin de planear la formación profesional adecuada que les proporcionará las competencias necesarias para alcanzar dichas metas.

2.2.5 Normas sobre Evaluación de Calidad (ISO 2504n)

[ISO 25040, 2011] Las normas ISO/IEC 2504n se ocupan de la evaluación de la calidad del software. Concretamente, la ISO/IEC 25040 propone un modelo de referencia para la evaluación, que considera tanto las entradas al proceso de evaluación (requisitos para la evaluación, especificación de requisitos de calidad, productos a evaluar, etc.) y los recursos disponibles (personal, herramientas, equipos informáticos, etc.), para obtener las correspondientes salidas (plan de evaluación, medidas, criterios de decisión, resultados, el informe de evaluación, etc.). Son muchos los motivos por los que una organización puede estar interesada en implantar un sistema de control de la calidad del producto. Entre los más destacados se pueden incluir:

- Diferenciarse de los competidores, asegurando tiempos de entrega y reducción de fallos en el producto.
- Detectar los defectos en el producto y proceder a su eliminación antes de la entrega.
- Evaluar y controlar el rendimiento del producto, asegurando que podrá generar los resultados teniendo en cuenta las restricciones de tiempo y recursos establecidas.
- Asegurar que el producto desarrollado respeta los niveles necesarios para las características de seguridad (confidencialidad, integridad, autenticidad, etc.).

En la Figura 2.8 se muestra las tareas del proceso de evaluación que se agrupan en cinco actividades las cuales son:

- Establecer los requisitos de la evaluación
- Especificar la evaluación
- Diseñar la evaluación
- Llevar a cabo la evaluación
- Finalizar la Evaluación

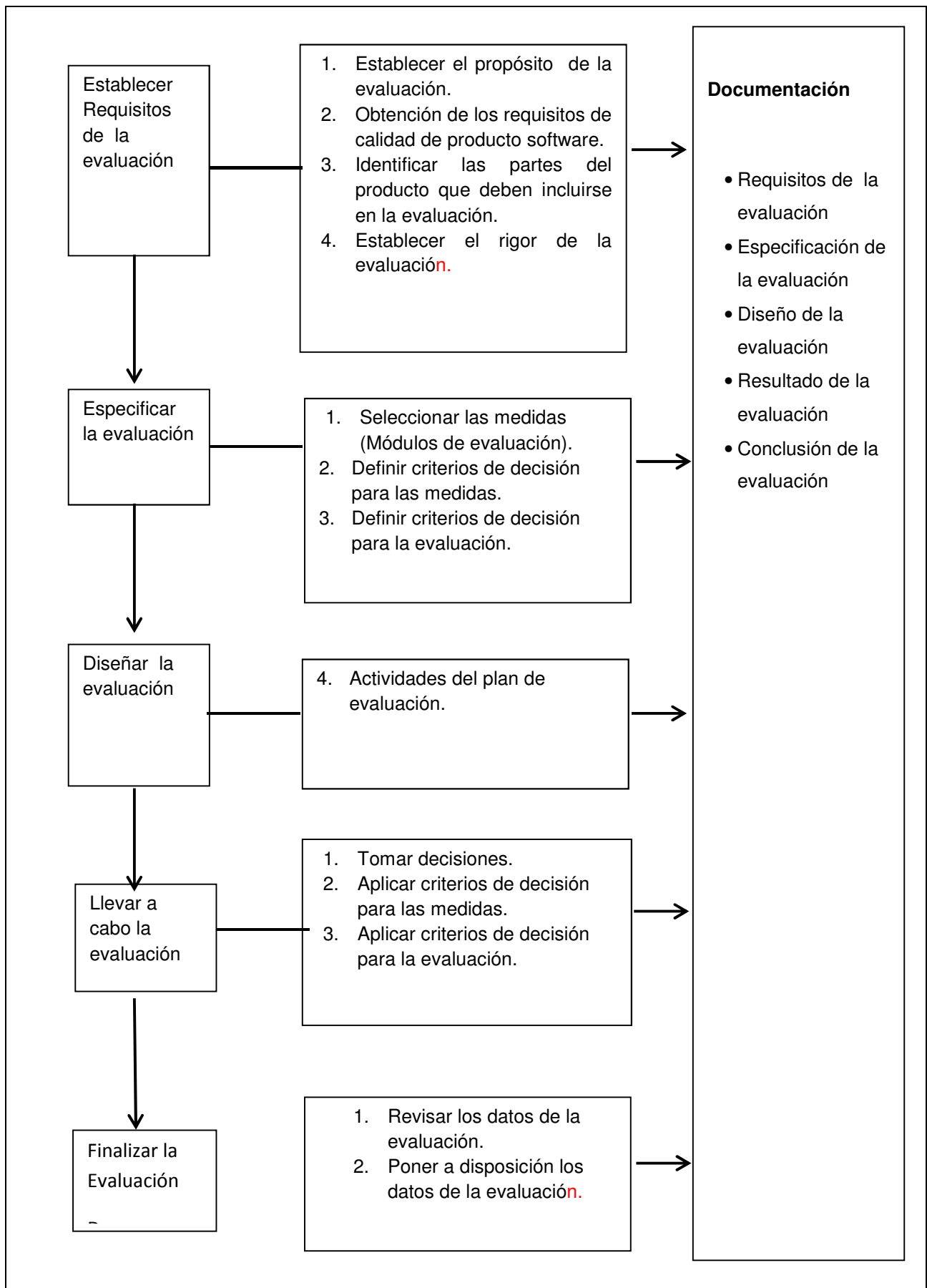


Figura 2.8. Modelo de referencia del proceso de evolución de la calidad de producto software.

Fuente: [<http://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25040>]

- **Establecer los requisitos de la evaluación**

Esta actividad incluye:

- ✓ Establecer el propósito de la evaluación, ya sea la aceptación de productos intermedios o finales, predecir la calidad del producto de software final, seleccionar un producto entre alternativas, decidir la liberación de un producto, etc.
- ✓ Obtener los requisitos de calidad del producto software identificando los stakeholders del mismo.
- ✓ Identificar las partes identificar las partes del producto incluidas en la evaluación, especificación de requisitos, documentación de diseño o de pruebas, etc.
- ✓ Definir la rigurosidad de la evaluación, es decir, el alcance que cubre la evaluación de calidad respecto a los requisitos de calidad del software, teniendo en cuenta el presupuesto de la evaluación, la fecha objetivo de la evaluación, etc.

- **Especificar la evaluación**

Se compone de las siguientes tareas:

- ✓ Seleccionar medidas de calidad (módulos de evaluación).
- ✓ Definir criterios de decisión para medidas de calidad, teniendo en cuenta que los procedimientos de medición debería medir las características de calidad con suficiente precisión.
- ✓ Establecer criterios de decisión para la evaluación, de forma separada para cada característica de calidad bien a base de criterios individuales para las subcaracterísticas o una combinación ponderada de las mismas.

- **Diseñar la evaluación**

Consiste en planificar las actividades de evaluación teniendo en cuenta los recursos disponibles, tanto humanos como materiales, que puedan ser necesarios. En la planificación se debe tener en cuenta el presupuesto, los métodos de evaluación y estándares adaptados, las herramientas de evaluación, etc.

- **Ejecutar la evaluación**

En esta actividad se ejecutan las actividades de evaluación obteniendo las métricas de calidad y aplicando los criterios de evaluación. Se compone de las siguientes tareas:

- ✓ Realizar las mediciones de acuerdo al plan de evaluación.
- ✓ Aplicar los criterios de decisión a las medidas.
- ✓ Aplicar los criterios de elección para la evaluación.

- **Finalizar la evaluación**

En esta actividad se concluye la evaluación de la calidad, realizando el informe de resultados que se entregará al cliente y revisando con éste los resultados obtenidos. Se compone de:

- ✓ Revisar el resultado de la evaluación, entre el evaluador y el solicitante de la evaluación, incluyendo los comentarios sobre evaluación en la versión final del informe.
- ✓ Eliminar los datos de la evaluación, según lo acordado con el solicitante de la evaluación.

2.2.6 Formación Pedagógica de la Educación en Finlandia

En Finlandia, los maestros de todos los niveles educativos, desde preescolar hasta en las escuelas politécnicas, necesitan contar con estudios pedagógicos, sólo los profesores universitarios pueden enseñar sin ninguna formación pedagógica. Las raíces se encuentran en la tradición de Humboldt, quien sostiene que el aprendizaje se lleva a cabo en la comunidad de investigación y no es separado del proceso de investigación. En 1840, J. V. Snellman introdujo esta idea en la universidad finlandesa. Según Snellman, la universidad no puede basarse en la idea de sólo dar contenidos para ser aprendidos, sino tratar de encontrar nuevos conocimientos. Así, el término "enseñanza" se vio como no productivo.

Siguiendo esa idea de enseñar, el enseñar en la universidad sería sólo un conjunto de trucos de cómo entregar información y no una forma de pensar en apoyar a los estudiantes en la construcción del conocimiento.

Durante la década de 1980, el afán de organizar la enseñanza pedagógica se desvaneció. Las razones no son muy claras, y no hay ninguna investigación sistemática que muestre por qué sucedió esto. Una posible causa es que los cursos pedagógicos se organizaron de

manera conductista y que no lo hicieron para apoyar las intenciones pedagógicas de los profesores.

- **Foro Pedagógico (Peda - forum)**

La red nacional de promotores educativos utiliza el foro como un sitio para compartir actividades pedagógicas, considerándolo como un escenario importante para el desarrollo, los debates, la formación formal e informal de los docentes, la evaluación comparativa del foro fue realizada por expertos en pedagogía universitaria y desarrollo académico de la red nacional "Peda - forum". Fue fundada en 1994. Se trata de una red para todos los profesores universitarios y desarrolladores en las 14 universidades de Finlandia.

Al principio, la coordinación fue financiada por el Ministerio de Educación. La red cuenta con el contacto de personas en todas las universidades. Anualmente, la red organiza un seminario de 2 días con aproximadamente 200 - 300 participantes, en su mayoría profesores universitarios y promotores educativos.

La red ha sido muy importante para la creación de una buena cooperación entre las personas en Finlandia porque ha permitido organizar, enseñar y realizar investigaciones sobre pedagogía universitaria. Desde el inicio de la creación de Peda - forum, una revista de la Universidad de Pedagogía en Finlandia, denominada Yliopistopedagogiikka, <http://lehti.yliopistopedagogiikka.fi/journal-of-university-pedagogia/>, ha publicado dos veces al año con respecto a las nuevas corrientes innovadoras pedagógicas y sobre temas de actualidad.

En el 2008, la revista también comenzó a publicar artículos científicos revisados por expertos, había claramente una necesidad de este tipo de una revista científica en Finlandia.

También ayudó a iniciar nuevos programas de educación. Un resultado fue el proyecto TieViered. Consiste en que cinco universidades organizan de forma gratuita la formación para todas las universidades de Finlandia en el uso de las TIC's para la enseñanza universitaria. Durante 7 años (2001 - 2007), aproximadamente, 1.100 personas fueron capacitadas. Los cursos TieVie pueden ser incluidos como una parte de los programas de educación pedagógica en la universidad.

- **Visiones del futuro en la pedagogía universitaria de Finlandia**

Los retos del futuro de la formación pedagógica universidad finlandesa se centran en torno a los siguientes temas:

- ✓ **Estudios pedagógicos universitarios Obligatorio**

En general, los estudios pedagógicos han sido hasta ahora voluntarios en las universidades de Finlandia. Sin embargo, la situación está cambiando, ya que se ha debatido sobre la obligatoriedad de los estudios pedagógicos, y algunas universidades han comenzado a exigir estos estudios para sus profesores. Recientemente, las universidades de Jyväskylä, de Oulu, de Abo Akademi y la Universidad Tecnológica de Tampere, han declarado que los nuevos profesores deben tener formación pedagógica, o que tienen que tomar un curso de dos años de capacitación.

- ✓ **Otras formas de desarrollo profesional y de evaluación de méritos**

"Aprender a enseñar" también puede ocurrir fuera de la formación pedagógica formal. La práctica de cómo tener en cuenta la experiencia previa para el proceso de enseñanza de los profesores, debe ser desarrollado, así como las prácticas de cómo evaluar méritos docentes. Un punto clave sería cómo un profesor ha desarrollado sistemáticamente su propia enseñanza.

- ✓ **La educación basada en la Investigación**

La idea central es que la formación pedagógica universitaria se basa en la investigación. Por lo tanto, la mayoría de las universidades tienen investigadores de pedagogía universitaria que también enseñan otros cursos. Por ejemplo, la Universidad de Helsinki dispone de un Centro de Investigación y Desarrollo de la Educación Superior, que tiene a muchos investigadores expertos en el tema. En las universidades más pequeñas no ha habido tantos recursos para la investigación, por lo que el desafío para el futuro es cómo asegurar los fondos para la investigación, además de la enseñanza.

- ✓ **Multiculturalismo**

El número de profesores, investigadores y estudiantes de licenciatura extranjeros en universidades finlandesas ha sido muy baja, Sin embargo, de acuerdo con la

estrategia nacional a través del Ministerio de Educación, que se dio en el 2009, se ha incrementado considerablemente el número de extranjeros en el sistema educativo. Con el fin de mejorar la calidad de la educación y el asesoramiento proporcionado en un idioma extranjero, las instituciones de educación superior deberían centrarse en las actividades de educación para maestros y personal en el lenguaje y estudios culturales, así como la pedagogía de la enseñanza en una lengua extranjera.

✓ **Doctorado**

Toda la experiencia académica incluye generalmente una cierta forma de enseñanza, supervisión o guía, por lo que todos los alumnos y estudiantes, especialmente de posgrado, se beneficiarían de la universidad en educación pedagógica. Las universidades han comenzado a buscar modelos de cómo ofrecer estudios pedagógicos para los estudiantes de doctorado.

✓ **La Cooperación o la Competencia Entre Las Universidades**

Las reformas de la universidad y la difícil situación financiera han hecho que la cooperación entre las universidades disminuya en muchos sectores de Finlandia. Actualmente, el alcance en la mayoría de las universidades es hacia adentro. Sin embargo, en la formación pedagógica en todas las otras universidades son muy similares. También la red universitaria que incluye a profesores y desarrolladores de pedagogía ha sido muy activo en el desarrollo de la estructura y los contenidos de los programas pedagógicos. El siguiente paso podría ser que organicen algunos cursos en todas las universidades. Esto requeriría esfuerzo especial, la comprensión común de los beneficios, y el desarrollo de un "Modelo de negocio". En un país pequeño como Finlandia, esta sería una forma útil de organizar la enseñanza de alta calidad con pocos recursos. Además, la cooperación internacional sería bienvenida.

2.2.7 Sistema Educativo en Finlandia

[Ministerio de Educación de Finlandia, 2009] El bienestar de la sociedad finlandesa se basa en la educación, la cultura y el conocimiento. El sistema educativo finlandés se compone de:

- Nueve años de educación básica (secundaria completa), precedido por un año de educación preescolar voluntaria.
- La educación secundaria superior, comprende la educación general y la educación y formación profesional (cualificación profesional y títulos de especialista).
- La educación superior, que son impartidos por universidades y escuelas politécnicas.

En el año 2006, Finlandia ocupó el primer lugar en el examen PISA (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes), de los 57 países que conforman la OCDE (Organización para la Cooperación de Desarrollo Económico). En el último examen, que fue tomado en el año 2009, ocupa el tercer lugar. Los resultados fueron publicados en enero de 2014 (ver Figura 2.9).

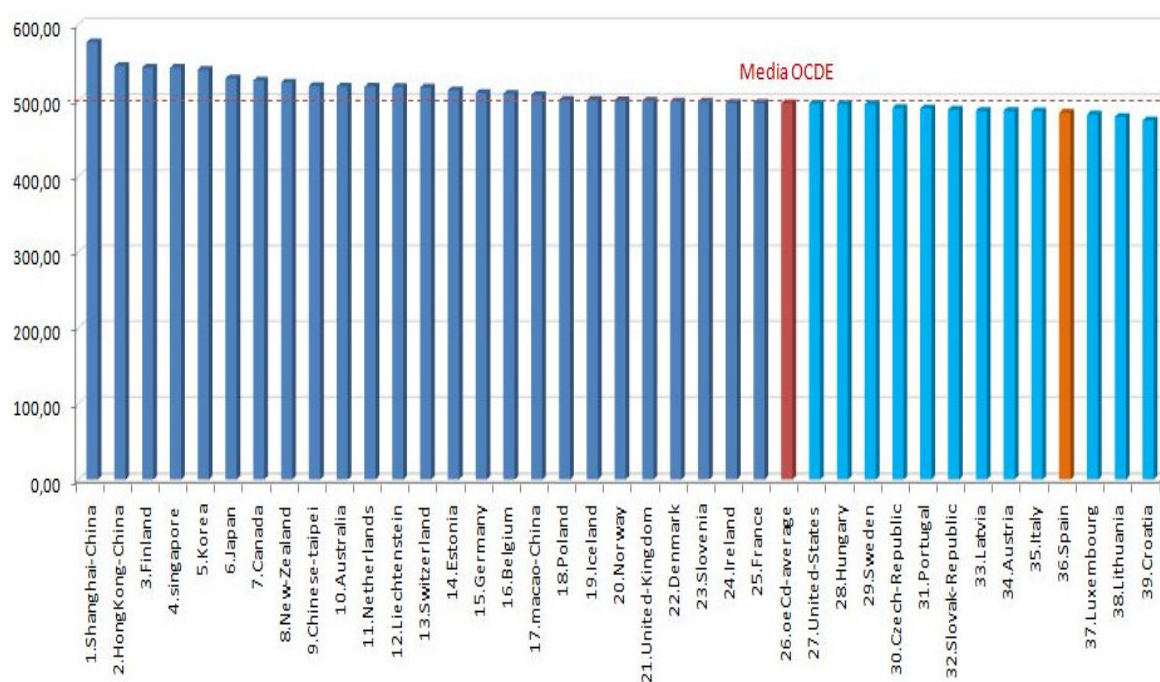


Figura 2.9. Resultados del Examen PISA. Fuente: [OCDE, 2009]

En Finlandia, la educación preescolar, la educación básica y la educación media superior es complementada por la educación de la primera infancia y por actividades antes y después de la escuela, lo cual forma un itinerario de aprendizaje coherente que apoya el crecimiento de los niños, el desarrollo y el bienestar. El sistema educativo finlandés no tiene puntos muertos, los alumnos siempre pueden continuar sus estudios en un nivel superior de educación.

La práctica de reconocimiento de aprendizajes previos se ha desarrollado con el fin de evitar la superposición innecesaria de estudios. Las oportunidades de los estudiantes para progresar de un nivel de educativo a otro, está protegido por la legislación. Ambos certificados de secundaria superior general y profesional proporcionan la elegibilidad para estudios posteriores.

La educación superior es ofrecida por las universidades y escuelas politécnicas. Ambos sectores tienen sus propios perfiles. Las universidades enfatizan la investigación científica y la enseñanza. Las escuelas politécnicas, también conocidas como las universidades de ciencias aplicadas, adoptan un enfoque más práctico.

La educación de adultos se ofrece a todos los niveles de la educación. Los adultos pueden estudiar para obtener un certificado de educación general o de una cualificación profesional, o módulos incluidos en ellos, también pueden tomar otros cursos en desarrollo de ciudadanía y habilidades para el trabajo, o seguir estudios recreativos.

- **Grados y estudios en el sistema educativo finlandés**

El principio en que se basa el sistema de educación en Finlandia es la de garantizar educación para que todos los grupos de edades puedan continuar con la formación profesional, escuelas politécnicas y universidades de secundaria superior después de la educación general. También se realizan esfuerzos concertados para mantener la educación de los adultos y los estudios de post grado.

La mayoría de los estudiantes continúan sus estudios después de la educación básica.

Los estudiantes que han completado con éxito la enseñanza obligatoria tienen derecho a la educación secundaria superior general y profesional. Más del 90 por ciento del grupo de edad correspondiente comienza los estudios de secundaria superior general o profesional inmediatamente después de la educación básica.

La selección de estudiantes de las escuelas secundarias superiores se basa principalmente en las calificaciones de los estudiantes en su certificado de educación básica. Los criterios de selección utilizados por las instituciones de formación profesional pueden incluir la experiencia laboral y otros factores comparables, también las pruebas de admisión y de aptitud.

- **Examen superior de secundaria y bachillerato**

El plan de estudios de la educación secundaria superior general está diseñado para una duración de tres años, pero los estudiantes pueden completar entre 2 a 4 años. La enseñanza se organiza en forma modular, los estudiantes pueden decidir sus horarios de estudio individuales y no libremente. Cada curso se evalúa sobre la finalización y cuando el estudiante haya completado el número requerido de cursos, que incluyen estudios obligatorios y electivos, el alumno recibe un certificado de educación secundaria superior general.

La educación secundaria superior general termina con un examen nacional de bachillerato. Después de haber completado el examen de matriculación y de todo el plan de estudios de educación secundaria superior, los estudiantes reciben un certificado separado que muestra los detalles de los exámenes aprobados y los niveles y grados obtenidos.

La finalización de la educación secundaria superior, tanto general como profesional, da a los estudiantes la elegibilidad para continuar con la educación superior.

- **Las cualificaciones profesionales**

Las instituciones de formación profesional ofrecen capacitación para las cualificaciones profesionales y títulos de especialista, que están especialmente destinados a estudiantes adultos.

El ámbito de las cualificaciones profesionales es de tres años de estudio, y de cada titulación incluye, al menos, la mitad de un año en el puesto de trabajo de aprendizaje en lugares de trabajo. La educación y la formación profesional se pueden completar en la forma de entrenamiento basado en la escuela o la formación de aprendices.

Las cualificaciones por competencias proporcionan a los adultos mejorar y mantener sus capacidades profesionales de manera flexible. Una de las ventajas específicas de este sistema es que hace posible el reconocimiento de las competencias profesionales de un individuo, independientemente de si han sido adquiridas por la experiencia laboral, estudios u otras actividades.

- **La educación básica en Finlandia**

La educación básica es una educación gratuita de nueve años previsto para todo el grupo de edad, la escuela obligatoria se inicia en el año en que el niño cumple siete años y termina después de que el plan de estudios de educación básica se ha completado o después de diez años.

El plan de estudios local de la escuela se basa en un plan de estudios nacional. Completar el plan de estudios de educación básica no conduce a ninguna titulación, pero el título de educación secundaria da acceso a toda la educación secundaria superior y de formación. Casi todos los niños completan su escolaridad obligatoria.

Los jóvenes que han completado su escolaridad obligatoria pueden optar por un año adicional. Esta educación voluntaria tiene como objetivo ayudar y alentar a los jóvenes a continuar sus estudios en el nivel secundario superior.

- **La educación básica es gratuita para los alumnos**

Los libros de texto y otros materiales, herramientas, etc. son gratuitos en la educación básica, y a los alumnos se les ofrece una comida diaria gratuita. Además, la atención de salud en las escuelas y otros servicios de bienestar son libres a los alumnos. Todos los alumnos en edad escolar obligatoria tienen derecho a la orientación y el apoyo en el aprendizaje y otras tareas escolares tan pronto como surja la necesidad.

El año escolar, que tiene 190 días de trabajo, comienza a mediados de agosto y termina a principios de junio. Las vacaciones de verano son más de 60 días.

La red de escuelas integrales cubre todo el país. La enseñanza se imparte en las escuelas vecinales u otros lugares adecuados que facilitan los viajes de la escuela lo más corto y seguro posible. Las autoridades locales tienen la obligación legal de proporcionar educación a los niños de la edad escolar obligatoria en su idioma, la instrucción es principalmente en finlandés o en sueco.

En la educación primaria y secundaria inferior hay alrededor de 25 000 alumnos (4,6%) de origen inmigrante, cuya integración se apoya de muchas maneras.

- **Profesores altamente cualificados**

La educación básica se divide en grados de 1.º a 6.º, se imparten principalmente por profesores de clase entre 7 a 9 por curso, como regla general todos los maestros tienen un título universitario a nivel de maestría.

Los mismos profesores pueden elegir los métodos de enseñanza que utilizan con el fin de alcanzar los objetivos fijados en el plan de estudios. El currículo básico nacional incluye las directrices para la elección de los métodos.

Los materiales de aprendizaje son producidos principalmente por los editores comerciales. Las escuelas y los maestros mismos deciden sobre el material y los libros de texto utilizados. Lo mismo ocurre con el uso de las TIC's.

- **Administración y finanzas**

La mayoría de las instituciones que imparten educación básica son financiadas por las autoridades locales, que están obligados a organizar la educación básica gratuita para los niños en edad escolar que viven dentro de sus respectivas áreas.

Las escuelas privadas están autorizados por el Gobierno. A menudo están dirigidas por asociaciones y sociedades con una base religiosa o basada en un determinado idioma (inglés, ruso y alemán) y los planes de estudios nacionales básicos son los mismos que escuelas públicas.

La responsabilidad de la financiación de la educación se divide entre el Estado y las autoridades locales. La financiación de la educación básica forma parte de las transferencias del gobierno a los servicios básicos, que son gestionados por el Ministerio de Educación y el de Finanzas, que es el que toma las decisiones sobre el uso de las transferencias del Gobierno central.

- **Inversión en Tecnología**

En el siguiente gráfico se puede apreciar el uso de las TIC's (Ordenador, Internet, Programas), tanto en casa como en la escuela. Según el gráfico, es probable que los estudiantes que utilizan el ordenador en casa se interesen más por las TIC's, tengan más posibilidades para experimentar, de auto aprender y puedan buscar y descubrir los recursos – software y contenido web que mejor se adapten a sus necesidades (ver Figura 2.10).

	En casa				En la escuela			
	Una vez al mes o menos	Unas pocas veces al mes	Una o dos veces a la semana	Casi cada día	Una vez al mes o menos	Unas pocas veces al mes	Una o dos veces a la semana	Casi cada día
Australia	ns	63	86	109	ns	51	61	101
		20.017	17.140	18.157		17.753	17.715	17.608
Austria	33	56	52	76	78	59	50	79
	22.496	14.522	13.191	13.654	22.653	18.508	14.698	16.567
Bélgica	114	119	162	202	66	110	148	174
	30.261	24.319	25.583	29.426	23.717	27.061	26.456	31.981
Canadá	43	91	92	106	47	43	66	92
	20.998	19.652	19.944	21.394	23.281	19.437	20.559	23.178
Suiza	ns	81	117	159	ns	57	106	142
		14.244	18.917	23.969		19.559	18.472	24.428
Chile	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
República Checa	ns	52	108	138	ns	64	101	148
		22.703	28.919	35.996		23.858	27.976	34.508
Alemania	53	61	85	120	ns	32	56	84
	14.152	16.418	17.813	24.389		17.150	18.884	33.573
Dinamarca		139	140	159		148	115	148
		44.200	30.089	31.960		37.978	33.548	36.269
España	147	224	286	353	120	209	266	326
	19.369	23.357	27.317	32.939	14.825	21.407	27.022	34.280
Finlandia	95	209	251	303	111	179	225	251
	36.249	34.205	33.812	40.695	28.988	30.717	36.238	42.770
Grecia	ns	35	45	50	33	32	28	ns
		6.965	6.119	5.985	9.462	9.801	6.130	
Hungría	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Irlanda	119	177	216	281	74	167	197	279
	20.671	26.327	31.327	38.330	20.282	29.898	30.694	39.662
Islandia	390	485	567	671	246	494	531	618
	69.892	80.306	90.645	100.139	74.433	80.580	90.162	106.816
Italia	61	105	106	118	68	96	98	95
	24.823	30.644	34.069	39.352	25.509	28.756	33.675	40.303
Japón	138	231	302	410	133	218	286	385
	28.342	44.764	58.709	79.211	29.495	43.869	57.998	78.535
Corea	88	153	178	188	88	148	164	196
	42.040	58.211	76.491	76.491	42.040	60.484	65.630	75.750
Países Bajos	77	210	271	289	227	221	220	273
	48.950	58.193	55.237	59.349	90.637	59.846	54.704	59.346
Noruega	198	208	261	280	152	210	253	283
	33.520	43.336	45.512	45.126	46.472	38.595	44.241	46.605

Figura 2.10. Uso del Ordenador. Fuente: [Instituto de Tecnologías Educativas, 2010]

- **La educación secundaria superior general en Finlandia**

El segundo ciclo de secundaria post - obligatoria comprende la enseñanza general y profesional. Ambas formas duran tres años y se dan a la opción de elegir para la educación superior.

Alrededor del 50% de los egresados de las escuelas continúa hasta la educación secundaria superior general. La escuela secundaria superior ofrece educación general para estudiantes de aproximadamente 16 a 19 años de edad. Continúa la tarea educativa con las capacidades para seguir estudios posteriores.

El requisito de admisión para la educación secundaria superior general es un certificado de estudios de la educación básica. Los estudiantes aplican a la educación general y profesional a través de un sistema de aplicación conjunta. Si el número de solicitantes excede, la selección se basa en los informes escolares. La tasa de deserción es baja.

La escuela secundaria superior general es de tres años, pero los estudios se pueden realizar en dos, tres o cuatro años. Los estudiantes pueden continuar sus estudios, ya sea en grupo o individualmente.

Algunas escuelas secundarias superiores se especializan en un determinado tema, como los deportes, el arte o la música. Otras escuelas pueden ofrecer el deporte especial y líneas del arte. La educación para el Bachillerato Internacional se da en 15 escuelas finlandesas.

- **La política científica en Finlandia**

El objetivo de la política científica en Finlandia es de:

- ✓ Promover la ciencia y la competencia basada en el conocimiento.
- ✓ Asegurar la calidad, el impacto y el desarrollo internacional positiva de la formación en investigación e investigador.
- ✓ Promover el desarrollo de un sistema de investigación eficiente y la cooperación intersectorial.

El desarrollo de la investigación científica se basa en el Plan de Desarrollo para la Educación y la Investigación, el Programa de Gobierno y la política diseñada por el Consejo de Investigación e Innovación.

De los países que conforman la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), Finlandia ocupa el primer lugar con respecto al ranking mundial de la sociedad de la información (NRI) durante los años 2004 al 2009 (ver Figura 2.11).

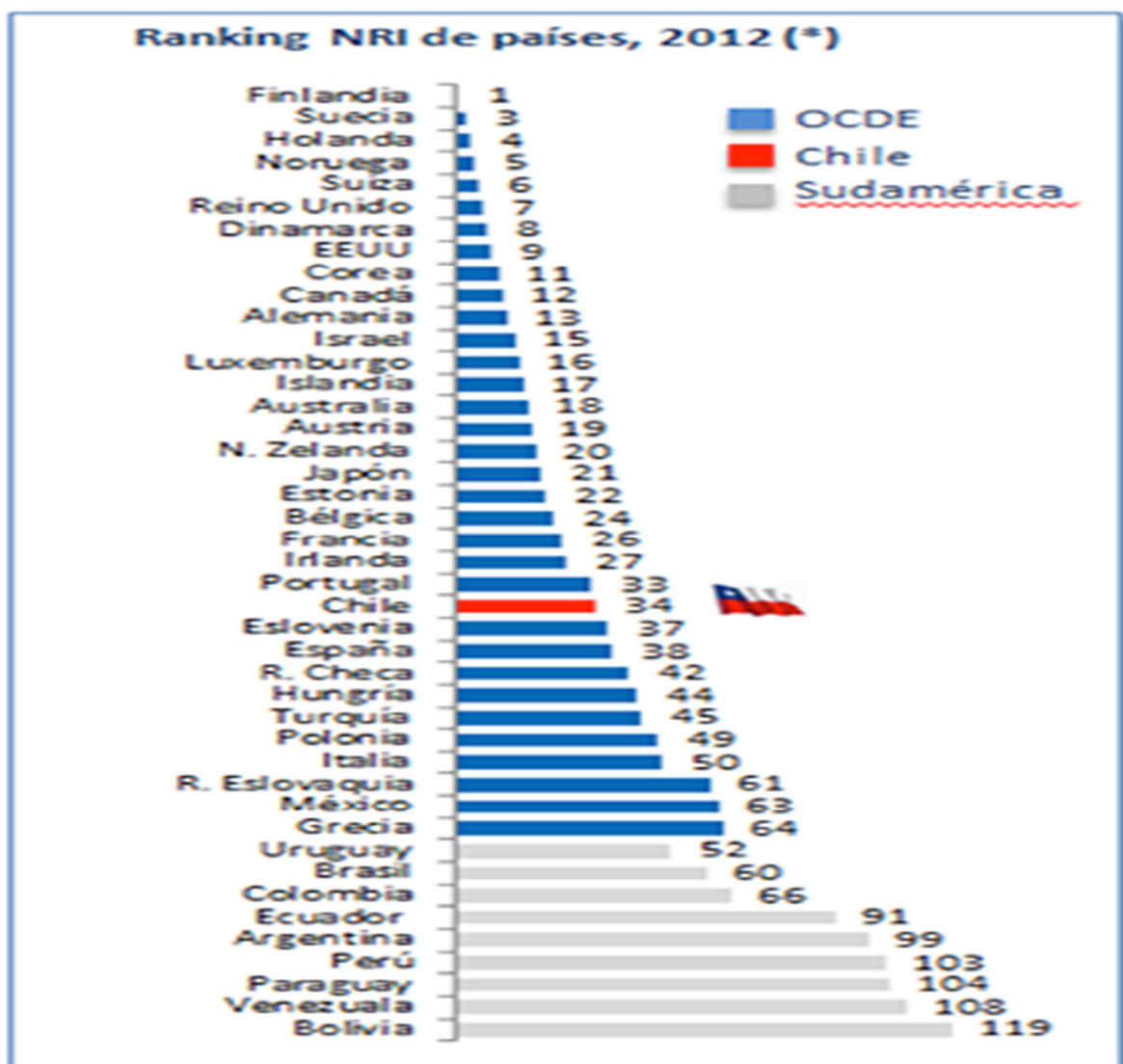


Figura 2.11. Ranking Mundial de la Sociedad de la Información.

Fuente: [SUBTEL, 2013] Subsecretaría de Telecomunicaciones del Gobierno de Chile

El Programa de Gobierno subraya el papel de la investigación como base de conocimiento y know-how. El crecimiento económico sostenible y el bienestar material y lo inmaterial se basan en el conocimiento, que está garantizado por los fondos de investigación y desarrollo. En la educación superior, la Reforma Universitaria es seguida por la reforma del sector de las escuelas politécnicas. Al mismo tiempo, se está llevando a cabo una profunda renovación del sistema de instituto de investigación

El Ministerio de Educación y Cultura promueve la investigación científica y desarrolla servicios de apoyo a la financiación de la adquisición de equipos y el desarrollo y mantenimiento de redes de información, la computación científica y las bibliotecas de investigación.

- **Servicios de computación en la Ciencia y de la red**

CSC - Centro de TI para la Ciencia, una organización nacional de expertos de propiedad del Estado de Finlandia y administrado por el Ministerio de Educación y Cultura, se especializa en servicios de computación y de redes científicas.

En Finlandia, hay más de 200 bibliotecas de investigación universitarias, bibliotecas politécnicas y especializadas que sirven a la educación y a la investigación.

El núcleo de las bibliotecas de investigación es la red de bibliotecas académica integrada por las bibliotecas universitarias, la Biblioteca Nacional de Finlandia, adscrito a la Universidad de Helsinki.

2.2.8 Tecnología e innovación docente para nativos digitales universitarios

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la docencia universitaria se ha vuelto común, pero en cierto modo todavía sigue siendo bastante innovador. La explicación se debe a que por un lado, desde hace bastantes años, la mayoría de universidades de todo el mundo tiene implantadas plataformas de docencia virtual, bibliotecas y repositorios digitales, medios audiovisuales en el aula y sistemas de interacción entre estudiantes y profesorado a través de sus respectivas intranets, chats, foros de Internet.

La utilización de las TIC's en la docencia universitaria no debe ser una finalidad en sí misma. De otro modo, el resultado podría ser muy poco satisfactorio e incluso peor que la docencia. El uso de las TIC's aplicado al proceso de enseñanza - aprendizaje debe constituir un medio para lograr un mayor valor añadido en la calidad de la docencia, manifestada en metodologías más flexibles y eficientes, mayor atención a la diversidad del alumnado y eficaces sistemas de evaluación basados en competencias.

- **Nativos digitales, docencia y TIC**

En un marco general de avance continuado de las TIC's, es importante recordar y tomar en consideración un fundamental condicionante de entorno. La inmensa mayoría de estudiantes universitarios son auténticos “nativos digitales”, tal y como fueron definidos por Prensky (2001). Personas que han venido al mundo en la última década del siglo XX, en plena revolución de Internet y, por tanto, saben “hablar” naturalmente el lenguaje de las más recientes tecnologías en su ámbito personal, social, económico y académico, también se les ha llamado, la Generación Red (Oblinger y Oblinger, 2005).

Quizás lo más relevante ahora es que los nativos digitales forman parte de la primera generación de estudiantes universitarios que tiene esta característica innata, lo cual les confiere, a priori, una posición social de preeminencia en el escenario general. Están habituados como consumidores y usuarios a la utilización extensiva e intensiva de los últimos adelantos tecnológicos, no por obligación, sino por puro convencimiento y por una necesidad vital absoluta. Podría decirse que ni siquiera perciben estas herramientas digitales como tecnologías en sentido estricto, sino como una forma natural de socialización, comunicación y aprendizaje. En definitiva, la forma de vida de su generación.

Frente a esos “nativos”, la mayor parte de las veces se encuentra un profesorado “inmigrante digital”, caracterizado por un uso adquirido o “aprendido” de las TIC’s, casi siempre por razones de supervivencia o de adaptación a un nuevo entorno.

Las diferencias entre “nativos” e “inmigrantes” digitales pueden plantear tres situaciones de solución más o menos compleja, todas ellas como fuentes de una potencial brecha cognitiva que excede lo que sería una brecha puramente generacional, la más grave situación de todas es la del profesorado “inmigrante digital” que no se adapta a las TIC’s para utilizarlos sobre el nuevo proceso de enseñanza - aprendizaje implantado. En consecuencia, este profesor decide autoexcluirse de este entorno, bien persistiendo en anticuadas metodologías docentes (mediante una actitud pasiva) o, incluso, resistiéndose abiertamente a la utilización de las TIC’s (con una actitud combatiente).

La segunda situación potencial se da con el profesorado “inmigrante digital” que hace todo lo posible por conectar con el *modus vivendi* y la operabilidad de los “nativos” (actitud activa). Pero, aún con todo ese esfuerzo individual y colectivo, este tipo de profesorado intentará en todo momento aprovechar al máximo la potencialidad de las TIC’s, pero sin abandonar por completo sus formas no digitales de comprensión e interacción. Este hecho no constituye una circunstancia negativa, puede incluso construir un marco positivo, ya que permite combinar lo mejor de las TIC’s en la docencia con lo mejor de las técnicas más tradicionales, a las cuales no se sustituye, sino que se complementa. Eso sí, para este tipo de profesorado “inmigrante digital” activo se debe reclamar una intensa y continuada formación especializada en el campo de las TIC’s.

En síntesis: se debe utilizar las TIC’s también para formar a los docentes en el uso de estas herramientas. Por supuesto, todo ello acompañado de una reforma integral en ciertas

estructuras académicas que responden a patrones anticuados, por ejemplo, con respecto a planes de estudios, grado de presencialidad y/o experimentalidad de las titulaciones o mecanismos de evaluación y tutoría.

La tercera situación, probablemente la menos grave, vendría dada por la heterogeneidad añadida por los estudiantes que, por su edad, no son “nativos digitales”. Bien es cierto que suelen ser una pequeña parte del colectivo y, además, suelen tener un perfil académico bastante definido (estudios vespertinos o nocturnos, estudios a distancia, matrículas a tiempo parciales y otras situaciones análogas), así como situaciones familiares y personales muy distintas a la de otros

2.3 Revisión de Modelos de Calidad Aplicados a la Educación

En esta sección se revisa los modelos de gestión de calidad que han sido adaptados o modificados para poder ser aplicados al ámbito educativo.

2.3.1 Modelo de Excelencia de Rendimiento Total Basado en Valores

[Rashid+ 2010] El autor consideró al modelo de excelencia de Malcolm Baldrige, que en Estados Unidos se realiza los Premios Nacionales de Calidad Malcolm Baldrige (MBNQA) y en Europa se realiza el Premio Europeo de la Calidad (EQA) para poder adaptarlo a la realidad de Malasia. El gobierno había introducido el concepto de Gestión de Calidad Total (TQM) en el sector público desde 1992, a pesar de que durante mucho tiempo antes ha sido adoptado por las organizaciones en el mundo entero.

En los modelos de excelencia analizados por el autor, sostiene que parecen centrarse únicamente en las dimensiones de la calidad, y precisamente Malasia, un país con un alto porcentaje de islámicos, donde la religión, su forma de vida, sus normas y su cultura van de la mano, le motiva a elaborar un modelo de calidad que incluya la cultura, bajo el concepto de que es muy importante inculcar buenos valores y ser un modelo ejemplar a seguir.

Propone un nuevo modelo basado en el modelo de calidad de Malcolm Baldrige, que inicialmente fue modificado por (Nooreha et al. 2001), donde se plantea un modelo considerando 11 facilitadores basados en TQM, y por (Mokhtaret al. 2003), quien sostiene que la medición de los resultados se ha transformado en la medición de las cosas tangibles hacia la medición de los criterios intangibles como los valores.

Después que se plantea un modelo para indicar el rendimiento como elemento clave para la mejora del desempeño total de la organización de manera integral, considerando 11 facilitadores basado en TQM, se crea el segundo modelo que incluye el criterio de cultura organizacional, sirviendo esto como punto de partida para crear un nuevo modelo considerando los valores que se debe de seguir en cada uno de los criterios, como se puede apreciar en la Figura 2.12.

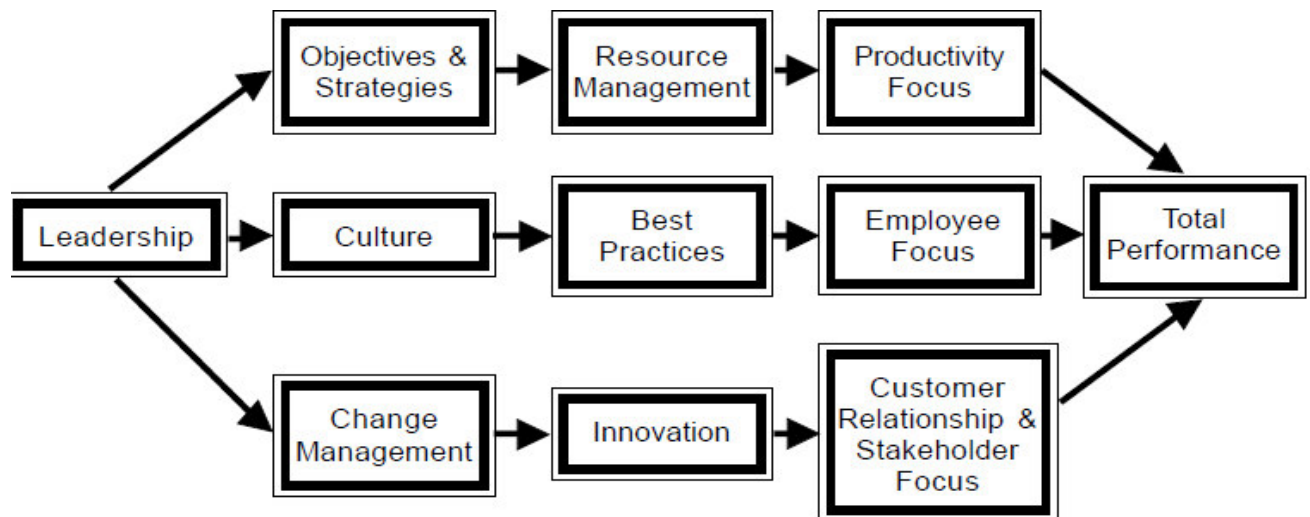


Figura 2.12. Modelo de Excelencia en el Rendimiento Total de Malasia. Fuente: [Nooreha y Mokhtar, 2003]

El modelo ha sido creado para instituciones de educación superior en Malasia, que también tiene un conjunto diferente de valores en función de su filosofía y el propósito de las universidades. Normalmente, la mayoría del personal no se da cuenta o fue consciente de la existencia de los valores centrales de la universidad, por lo tanto en este modelo no sólo se ha centrado únicamente en las dimensiones de calidad, sino que se ha considerado conducir a la organización hacia el rendimiento total.

La adopción de este tipo de medición se encuentra todavía en la etapa inicial, especialmente en Malasia, y tiene el potencial de ser ampliado para su aplicación en las organizaciones en todo el mundo, especialmente en la medición del desempeño de las universidades públicas de Malasia.

Sin embargo, el Rendimiento Total Modelo de Excelencia de Malasia ha cambiado su enfoque en la medición de cosas tangibles por la medición de las cosas intangibles, es decir, para medir el rendimiento lo va a hacer midiendo el cumplimiento de los valores donde puede haber errores debido a que es subjetivo, porque integra los valores islámicos junto con los valores universales (ver Tabla 2.1).

CRITERIOS	VALORES FUNDAMENTALES
Liderazgo	La verdad, la confianza, la sinceridad, la competencia, el compromiso, el sentido de la dirección
Objetivos y Estrategia	La justicia, la sabiduría, la armonía
Cultura	La hermandad, la consulta, el cuidado, el trabajo en equipo, el respeto, la calidad
Gestión del Cambio	La significatividad, la buena intención, lo beneficioso, la apertura, la receptividad, la oportunidad
Gestión de Recursos	La prudencia, la idoneidad, la optimización, la eficacia, la sinergia, la cohesión
Mejores Practicas	Lo ejemplar, la promoción, los beneficios mutuos, lo universal, lo alcanzable, la transparencia
Innovación	Lo beneficioso, la autenticidad, la conformidad, el valor agregado, el emprendedor, la competitividad
Enfoque de Productividad	La eficiencia, la libre explotación, lo colectivo, la economía de escala, la frugalidad, la oportunidad
Enfoque del Empleado	La equidad, la consulta, la mutua confianza, la lealtad, el altruismo, el empoderamiento
Enfoque del Cliente y Stakeholder	El respeto, la no discriminación, el interés mutuo, la capacidad de respuesta, la interdependencia, la responsabilidad social
Resultados de Rendimiento	El beneficio neto, el cumplimiento, el valor para el accionista, el valor del mercado, la retención del cliente, la reputación

Tabla 2.1. Modelo de Excelencia en el Rendimiento Total de Malasia.

Fuente: [Adaptado de Nooreha, 2001 y Mokhtar, 2003]

2.3.2 Implementación de un Modelo de Calidad Total para elevar el Proceso de Enseñanza en una Escuela Técnica de Educación Secundaria

[Jambor, 2010] De acuerdo con el modelo planteado, para poder aplicar la filosofía de la calidad total y el aseguramiento de la calidad en las escuelas técnicas de educación secundaria en la ciudad de Dubnica nad Váhom, en Eslovaquia, se deben de tomar en cuenta lo siguiente:

- a) Evaluación de la Calidad
- b) Garantía de la Calidad
- c) Gestión de la Calidad Total

De igual forma, se consideran los procesos básicos en el sistema educativo: el proceso de enseñanza, los procesos secundarios como la capacitación de los maestros y procesos de gestión. El reto es la mejora continua.

La primera parte de la investigación se centró en la autoevaluación de las escuelas a través del Modelo de Excelencia EFQM, con la filosofía de TQM (Gestión de la Calidad Total), en donde se plantea las necesidades y requerimientos de los socios dentro de la escuela y especialmente en el proceso educativo (ver Figura 2.13).

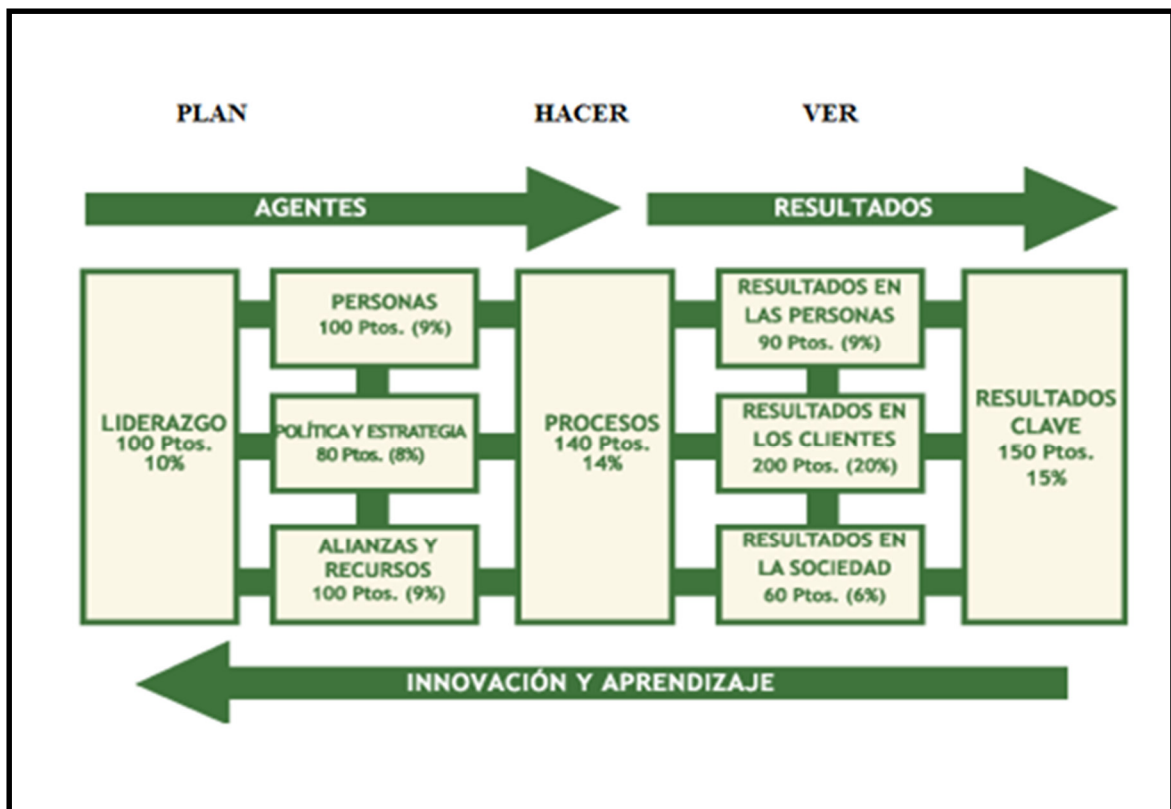


Figura 2.13. Modelo de Excelencia EFQM. Fuente: [EFQM, 2003]

Inicialmente se basa en un estudio del sistema de gestión de calidad aplicado en Hungría denominado "Programa de Mejoramiento de la Calidad Comenius 2000 para la educación escolar". Concluyendo que para que sea exitosa la implementación, se tiene que cumplir los requisitos de planificación y ejecución de los entes superiores de supervisión escolar, es decir, tomar en cuenta el modelo de gestión del Programa Comenius 2000, para poner en práctica el modelo de gestión de la calidad.

Para aplicar el concepto de calidad total como filosofía, se relaciona todas las áreas de una institución educativa y se implementa en la gestión educativa, debido a que la escuela también tiene competencia en el mercado educativo.

Los resultados se vieron en el incremento de la satisfacción de los socios (clientes) con el proceso de la enseñanza, los padres de familia se mostraron satisfechos, lo cual incrementó la carga educativa, mejoró el clima institucional (ambiente escolar) entre el personal de la escuela (docente y no docente), se redujeron el índice de desaprobados y mejoraron los resultados académicos de los estudiantes en el grupo experimental de la investigación en la Escuela en Dubnica nad Váhom.

La aplicación para la autoevaluación del modelo modificado de Excelencia EFQM es realizada en las siguientes áreas:

- a) Administración (Sub Dirección Administrativa)
- b) Política y estrategia de la Escuela
- c) La gestión del personal de la escuela
- d) Gestión de recursos
- e) Gestión de procesos - Gestión del proceso de capitales (aprendizaje), el apoyo y los procesos de gestión
- f) Satisfacción de los Socios
- g) Satisfacción del personal de la escuela
- h) El impacto de la escuela hacia su entorno
- i) Los resultados de la actividad docente y no docente

En la segunda parte de la investigación se utilizó el ciclo PDCA de Demming, que se encuentra inmerso dentro del concepto REDER del modelo EFQM, porque en función de ello se identifica, se establecen prioridades, se planifica y se implanta las mejoras que sean

necesarias. Es posible que se hubiese obtenido los mismos resultados utilizando el concepto REDER de EFQM.

El ciclo PDCA de Demming incluye:

P.- PLAN (PLANEAR): establecer los planes.

D.- DO (HACER): llevar a cabo los planes.

C.- CHECK (VERIFICAR): verificar si los resultados concuerdan con lo planeado.

A.- ACT (ACTUAR): actuar para corregir los problemas encontrados, prever posibles problemas, mantener y mejorar.

El **concepto REDER** incluye:

Resultados

Enfoque

Despliegue

Evaluación y

Revisión

En el esquema lógico de concepto REDER sostiene lo que una organización necesita realizar, es por ello que establece las siguientes pautas:

- ✓ Determinar los **Resultados** que quiere lograr como parte del proceso de elaboración de su política y estrategia.
- ✓ Planificar y desarrollar una serie de **Enfoques** sólidamente fundamentados e integrados que la lleven a obtener los resultados requeridos ahora y en el futuro.
- ✓ **Desplegar** los enfoques de manera sistemática para asegurar una implantación completa.
- ✓ **Evaluar y Revisar** los enfoques utilizados basándose en el seguimiento y análisis de los resultados alcanzados y en las actividades continuas de aprendizaje.

Después de la autoevaluación se centra en un área que se necesita mejorar, siendo este proceso prioritario. Los pasos de la implementación de TQM son los siguientes:

- a) La autoevaluación de la escuela

- b) La identificación del cliente para asignar los requisitos y para asignar la satisfacción del cliente
- c) Análisis de las necesidades satisfacción de los clientes
- d) Designación de las metas y la elaboración de los planes de acción (PLAN)
- e) Aplicación de los planes de acción (DO)
- f) Medición y evaluación del proceso de mejora (Check)
- g) Mejora de procesos (ACT)

2.3.3 Implementación y Evaluación del Modelo CAF en las Organizaciones Educativas

[Gasparik, 2013] propone el modelo CAF, que es un modelo europeo basado en la Gestión de Calidad Total – TQM, sostiene que los modelo de calidad total han sido diseñados para todas las organizaciones, incluso en organizaciones del sector público, las cuales constantemente se interesan por la mejora continua y el progreso hacia la excelencia.

El Modelo CAF se basa en el modelo de la Universidad Alemana de Ciencias Administrativas y del Modelo EFQM, bajo la premisa que los excelentes resultados en el desempeño de la organización, de los ciudadanos / clientes, de las personas y de la sociedad se consiguen a través del manejo de estrategia de manejo de liderazgo y planificación, personas, procesos, alianzas y recursos.

Se puede apreciar a la organización en diferentes ángulos al mismo tiempo, es decir, bajo un enfoque holístico de desempeño de la organización, precisamente este estudio evalúa a la organización 1 año después de haber sido implementado el modelo.

El camino hacia la excelencia, según el modelo CAF, es un proceso a largo plazo que debe ser conformada por todo el conjunto de una empresa desde la alta dirección hasta el último empleado. Si tan sólo la alta dirección desea la introducción del modelo CAF y luego delegar las funciones de aplicación a los empleados, estaría incumpliendo su obligación, entonces el proceso estaría condenado al fracaso.

En el estudio, el autor sostiene que en la mayoría de las organizaciones perciben a este enfoque de mejora de la calidad muy complejo, a pesar que los nueve criterios principales del modelo CAF parecen fáciles, incluso es incomprendido muchas veces por la alta dirección en las organizaciones.

Se realizó un estudio más profundo en donde los directores de las entidades estatales llegan a la conclusión de que todo el proceso es demasiado burocrático, muchos llegan a cumplir los requisitos pero no registran sus resultados, la motivación del autor de este estudio es facilitar la autoevaluación y hacerla interesante para el personal de educación del sector público y precisamente mostrar los resultados de la organización después de un año de ser implementada y evaluada, para ello propone el siguiente sistema de evaluación antes de ser implementado el modelo (ver Figura 2.14).

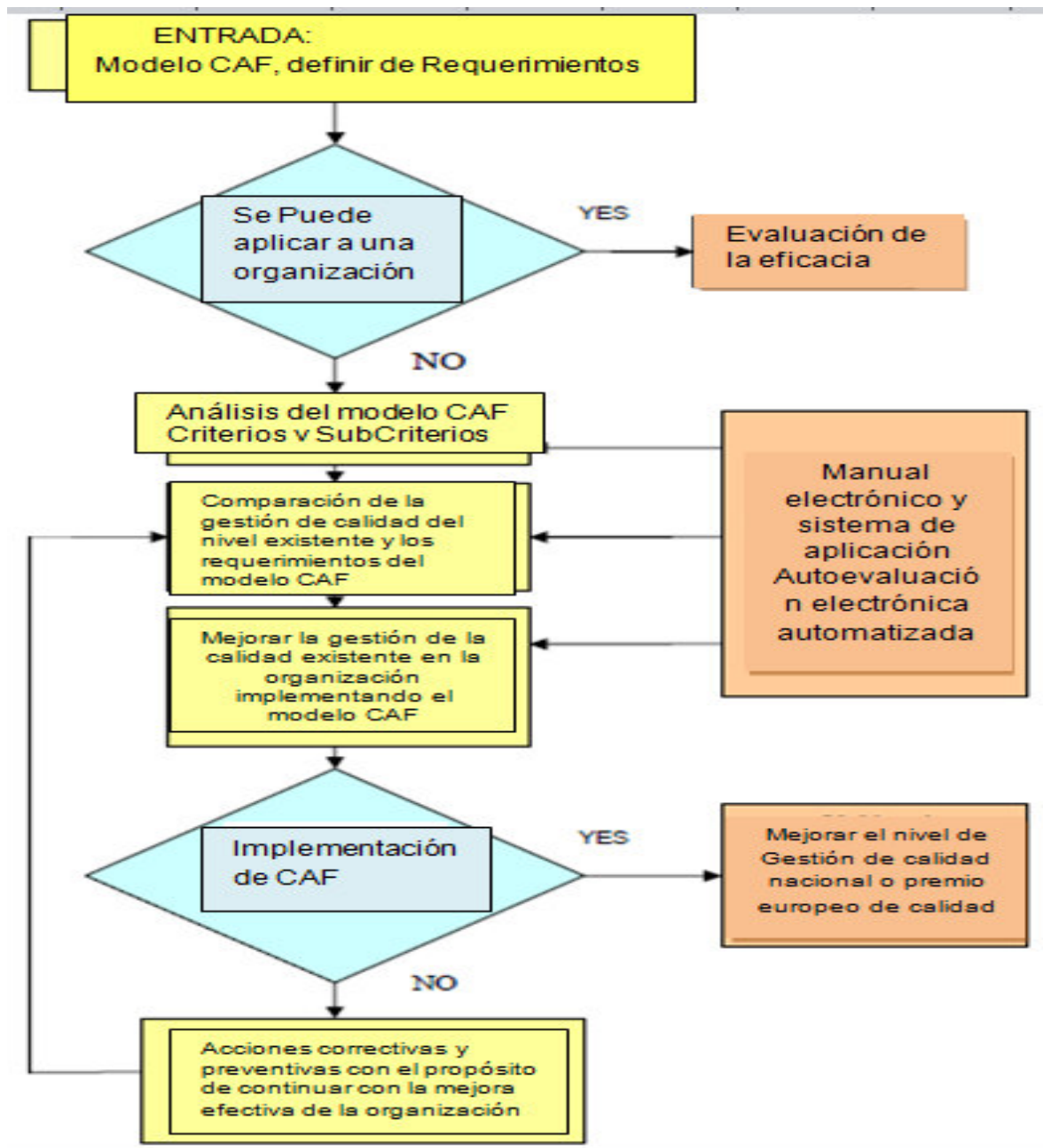


Figura 2.14. Pasos para aplicar el modelo CAF en Organizaciones Educativas. Fuente: [Gasparik, 2013]

Durante el trabajo de investigación, se propone una metodología para la aplicación del modelo CAF, para que no sea percibido como algo complejo y difícil de implementar, que ha sido desarrollado y aplicado al Sistema de Gestión de la Calidad (QMS) para las organizaciones de educación de acuerdo a las normas ISO 9001 y el plan de desarrollo y mejora.

Se elaboró un manual electrónico diseñado sobre la base de los criterios del modelo CAF y los requisitos de los 9 criterios y de los 32 subcriterios, que ayuda a la organización a comprender, aplicar el modelo y evaluar su propio desempeño y eficacia en un tiempo más corto. La estructura del manual propuesto consta de 2 partes principales partes:

- Análisis de los requisitos del modelo definidos por criterios y subcriterios y determinar el nivel de la calidad existente en la organización y las oportunidades de mejora.
- Sistema de autoevaluación de la organización a nivel de gestión de calidad según los criterios y subcriterios del modelo por el sistema electrónico automatizado.

La aplicación de la metodología propuesta y el manual electrónico fue hecha para una compañía de educación (Centro de Gestión de la Calidad en la Construcción de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Técnica Eslovaca en Bratislava).

El proceso de autoevaluación de la organización para cada uno de los requisitos de la fase seleccionada del modelo CAF se basa en el ciclo de Deming (ver Tabla 2.2) y el nivel de rendimiento (ver Tabla 2.3).

Acciones correctivas y preventivas con el propósito de continuar con la mejora efectiva de la organización

Actividad es	Descripción	Evaluación en %
P (planificación)	Organización de los planes de actividad para aplicar	10
D (hacer)	Actividad se implementa	15
C (comprobado)	Organización comprueba los efectos	20
A (actuado)	En un caso de la actividad de efectos positivos se utiliza en práctica	25
B (Benchmarked) punto de referencia	Organización compara la actividad con la mejor organización en el mercado	30

Tabla 2.2. Evaluación de la aplicación del nivel de actividad de acuerdo a las necesidades de CAF. Modelo subcriterio de organización

Nivel de cumplimiento	Descripción
0	No hay evidencia para cumplir con los requisitos
0,25	Existen indicadores de los requisitos de cumplimiento
0,5	Evidencia parcial del requisito a cumplir
0,75	Importantes pruebas de cumplimiento de requisitos
1	Evidencia clara de las necesidades de cumplimiento

Tabla 2.3. Puntaje del Nivel del Modelo CAF para el cumplimiento de una fase de aplicación

Del puntaje que haya sacado se calcula con el nivel de cumplimientos de la siguiente manera:

$$1 \times 10 + 1 \times 15 + 1 \times 20 + 0,5 \times 25 = 57,5 (\%)$$

El nuevo modelo permite mayor flexibilidad y agilidad organizativa. Este modelo no está tocando a la competencia, el mercado o la rentabilidad son aspectos que considero no se tienen en cuenta.

Tras el análisis de los criterios y subcriterios del modelo elaborado en el año 2009, se elabora un informe de la autoevaluación con el objetivo de investigar las oportunidades de mejora de su actividad; en el primer año aumentó la calidad (ver Figura 2.15).

Los criterios utilizados son:

- a. Liderazgo
- b. Estrategia y planificación
- c. Las personas (empleados)
- d. Colaboración y recursos
- e. Procesos
- f. Resultados orientados a los ciudadanos / clientes
- g. Personas resultados
- h. Resultados Sociedad
- i. Principales resultados

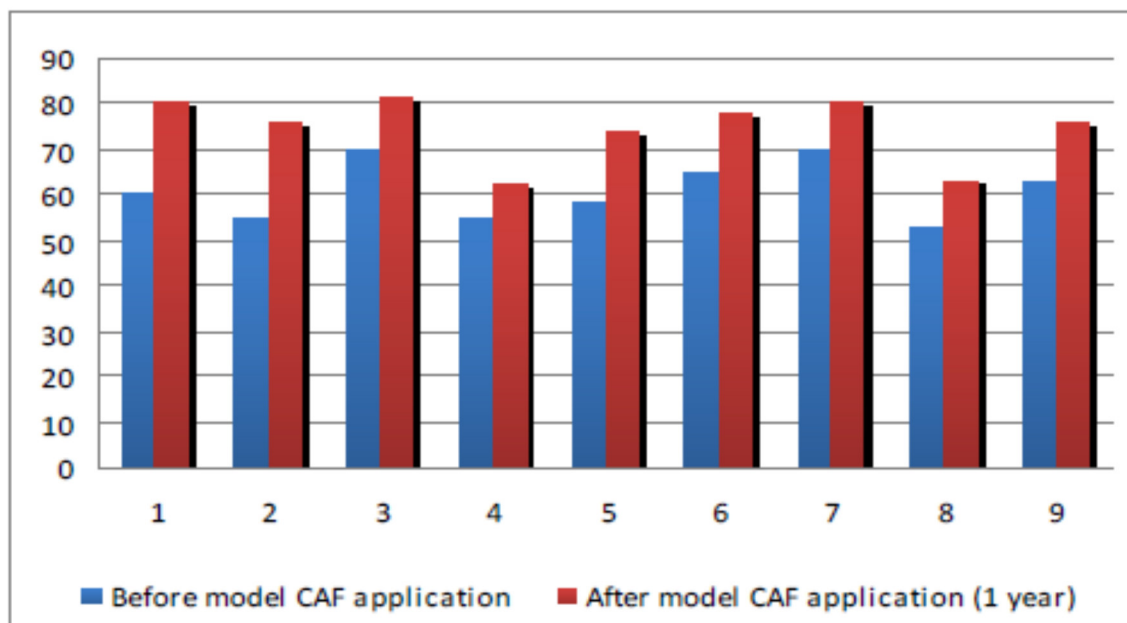


Figura 2.15. Efectos del Modelo después de la aplicación. Fuente [Gasparik, 2013]

2.3.4 Enseñar y Aprender con Tecnologías: Un Modelo Teórico para las Buenas Prácticas con TIC

[Valverde+ 2010] Definen un modelo teórico explicativo de la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) para la educación en el nivel secundario, el modelo se denominada TPCK (Technologica Pedagogical Content Knowledge), que se fundamenta en el constructo PCK de Shulman (1987), al que se añade el concepto de “Tecnología” (T), a los de “Pedagogía” (P) y “Contenido Curricular” (C).

Los tres componentes de conocimiento básicos: contenido curricular (CK - Content Knowledge), pedagogía (PK - Pedagogical Knowledge) y tecnología (TK - Technological Knowledge), y las relaciones que se establecen entre ellos (CK, PK y TK) forman el núcleo del modelo TPCK (ver Figura 2.16).

Este enfoque teórico es coherente con otras investigaciones y propuestas teóricas que han intentado ampliar la idea de Shulman sobre PCK (Pedagogical Content Knowledge) al dominio de la tecnología educativa.

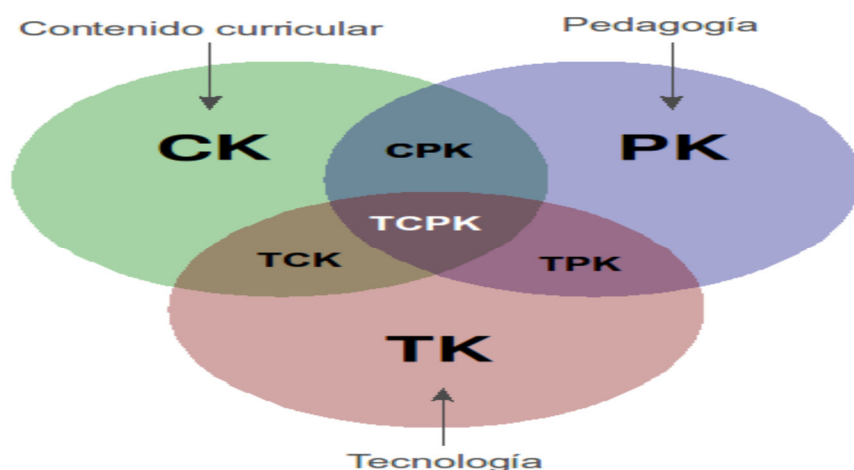


Figura 2.16. Modelo TCPK. Fuente: [Valverde, 2010]

El conocimiento del Contenido Curricular (CK)

Es el conocimiento sobre el área de conocimiento, asignatura o disciplina que se enseña y se aprende, incluye los conocimientos de conceptos, teorías, ideas, estructuras organizativas, evidencias y pruebas, así como prácticas establecidas y enfoques sobre el desarrollo de dicho conocimiento, el conocimiento y la naturaleza de la investigación difieren enormemente entre campos y es importante para los profesores comprender los fundamentos profundos del conocimiento de la disciplina que enseñan.

El coste de no poseer una base comprehensiva del conocimiento del contenido curricular puede ser bastante alto; los alumnos pueden recibir una información incorrecta y desarrollar errores conceptuales sobre el contenido de aprendizaje. Las diferencias entre diversos grados de competencia sobre el conocimiento del contenido curricular reflejan diferentes estrategias para integrar las TIC's en la actividad docente y definen el grado de una buena práctica educativa con tecnologías.

El conocimiento de la Pedagogía (PK)

Es un conocimiento profundo sobre los procesos y prácticas o métodos de enseñanza y aprendizaje, e incluye (entre otras cosas) a los objetivos generales, valores y metas de la educación. Es una forma genérica de conocimiento que se aplica al aprendizaje del alumno, la gestión u organización escolar, la planificación docente y el desarrollo curricular o la evaluación de los aprendizajes.

Incluye conocimientos sobre estrategias didácticas o métodos de enseñanza aplicados en el aula, la naturaleza de los destinatarios de la acción formativa o las técnicas para evaluar la comprensión del alumno. Un profesor con un profundo conocimiento pedagógico comprende cómo el estudiante construye el conocimiento y adquiere competencias o cómo desarrolla estrategias cognitivas y una adecuada motivación hacia el aprendizaje. El conocimiento de la Pedagogía requiere una comprensión de teorías sobre el desarrollo humano, teorías cognitivas y sociales, y cómo aplicarlas a los alumnos en el aula.

El conocimiento de la Tecnología (TK)

Es un tipo de conocimiento que está constantemente en un estado de cambio continuo. Es la Tecnología que puede aplicarse a todas las herramientas tecnológicas. La adquisición de TK permite a las personas llevar a cabo una variedad de tareas diversas usando las TIC's y desarrollando diferentes formas de llevar a cabo una tarea dada. Requiere que las personas comprendan las tecnologías de la información de forma suficientemente amplia y global, como para ser capaces de aplicarlas, de modo productivo, al trabajo y a su vida cotidiana; saber reconocer cuándo las tecnologías de la información pueden ayudar o impedir el logro de una meta y saber adaptarse continuamente a los cambios en estas tecnologías.

El conocimiento de la Pedagogía y del Contenido Curricular (PCK)

Es un conocimiento aplicable a la enseñanza de un contenido específico. De aspectos que son claves para una buena práctica educativa, permite tener conciencia de los errores conceptuales más comunes y formas de descubrirlos como: el poder relacionar entre diferentes ideas del contenido curricular, el conocimiento previo del alumno, estrategias alternas de enseñanza o la flexibilidad para explorar formas alternas de comprender una misma idea o problema.

La noción central de este conocimiento es la transformación de la materia para la enseñanza. Esta transformación tiene lugar cuando el profesor interpreta la disciplina, encuentra múltiples formas para representarla y adapta los materiales didácticos a concepciones distintas y al conocimiento previo del alumno.

El conocimiento de la Tecnología y el Contenido Curricular (TCK)

Es una comprensión de la forma en la que la tecnología y el contenido curricular se influyen y limitan el uno al otro. Comprender el impacto de la tecnología sobre las prácticas y el conocimiento de una determinada disciplina es básico si queremos

desarrollar apropiadas herramientas tecnológicas con fines educativos. La elección de las tecnologías posibilita y limita los tipos de conceptos que pueden ser enseñados. De la misma forma, determinadas decisiones sobre el contenido pueden limitar los tipos de tecnologías que pueden ser utilizados. La tecnología limita los tipos de posibles representaciones pero, también, posibilita la construcción de nuevas y variadas representaciones. Además, las herramientas tecnológicas pueden proporcionar un mayor grado de flexibilidad al moverse a través de estas representaciones. Los profesores necesitan dominar algo más que la materia que ellos enseñan, deben poseer también una profunda comprensión de la forma en que su disciplina (o las clases de representación que pueden ser construidas) puede ser cambiada al aplicar las tecnologías. El profesor necesita comprender qué tecnologías específicas pueden ser utilizadas en su contenido de aprendizaje. La estructura del TCPK sugiere que las experiencias de los profesores con las tecnologías necesitan ser específica para diferentes áreas de contenidos curriculares.

El conocimiento de la Tecnología y la Pedagogía (TPK)

Es una comprensión acerca de cómo cambia la enseñanza y el aprendizaje cuando se utilizan determinadas tecnologías. Incluye el conocimiento de las posibilidades y limitaciones pedagógicas del conjunto de herramientas tecnológicas a utilizar en los contextos de aprendizaje de disciplinas específicas.

Una misión importante del TPK es el desarrollo de la flexibilidad creativa con las herramientas disponibles para reformular sus propósitos técnicos a finalidades educativas específicas. En el terreno del software, la mayoría de los programas son diseñados para contextos no educativos. Los profesores necesitan desarrollar habilidades que superen la propia tecnología y la reconfiguren de manera creativa para sus propósitos pedagógicos.

El modelo TPCK aquí descrito, si bien no es un modelo novedoso, porque ya otros autores han tenido enfoques similares, tiene la virtud de ofrecernos una estructura teórica, en donde las buenas prácticas educativas con TIC son acciones complejas y multidimensionales que exigen comprender la representación y formulación de conceptos y procedimientos para su comprensión. Más allá del que posee aisladamente un experto en un contenido curricular (profesor con experiencia en la enseñanza de una disciplina), un experto en TIC (ingeniero informático) o un pedagogo experto (tecnólogo educativo), la formación de los docentes exige un replanteamiento de los enfoques y las prácticas actuales, que excesivamente están orientadas a la capacitación técnico - informática, sin

relación con los contenidos curriculares específicos ni con los contextos de Aplicación. Aquí vemos un proceso de toma de decisiones relacionado con TPCCK usado para crear historias narrativas en formato digital en el curso de Comunicación Integral (ver Figura 2.17).

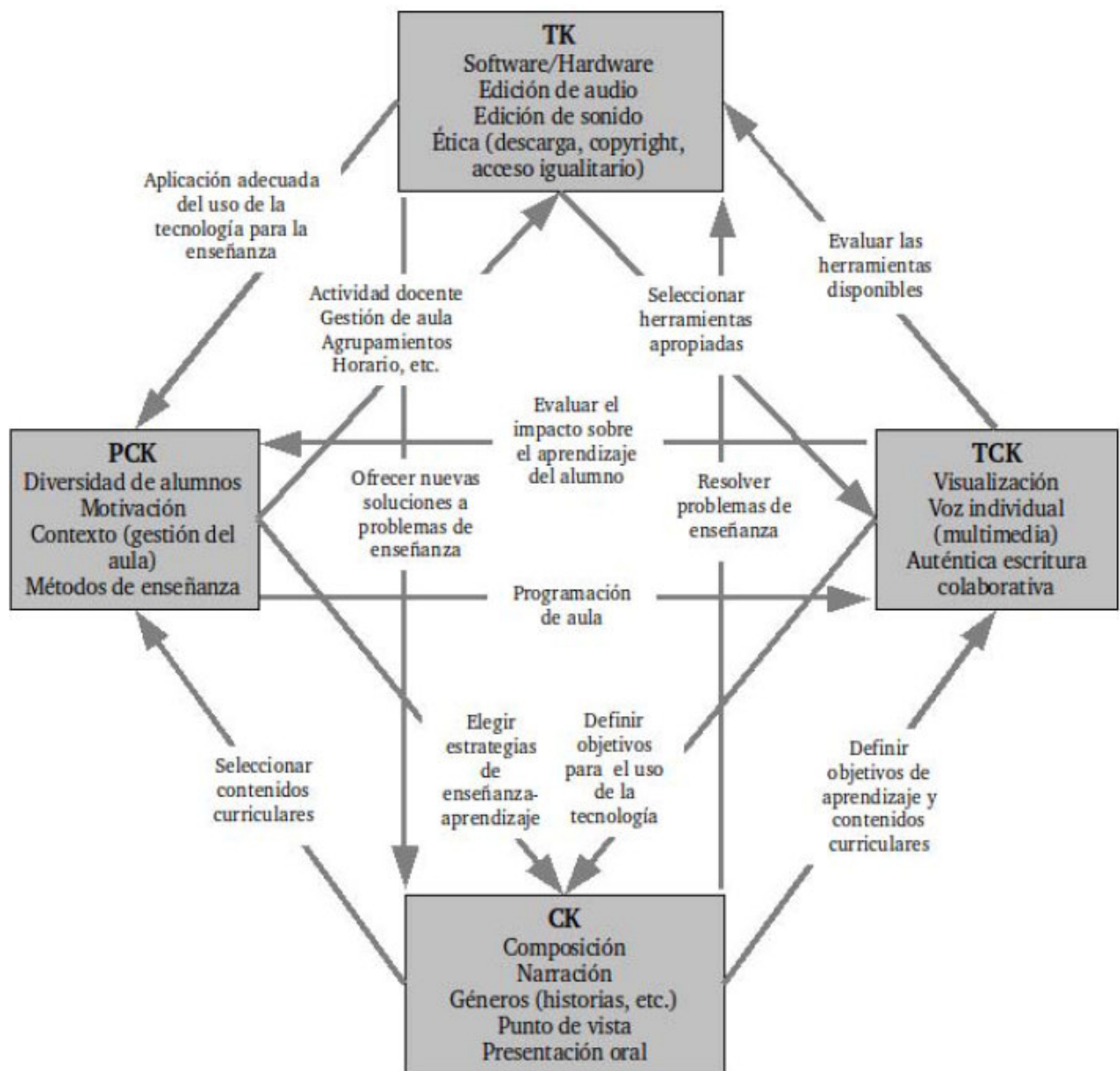


Figura 2.17. Proceso de toma de decisiones relacionado con TPCCK usado para crear historias narrativas en formato digital. Fuente: [Valverde, 2010]

2.3.5 Techno Proceso - Innovación y Uso de TQM en los países en desarrollo: Estudio Empírico de los Ganadores del Premio Deming

[Taddese+ 2010] El objetivo principal de la investigación es estudiar la posibilidad de éxito de los procesos de tecno - innovación mediante TQM en los países en desarrollo para mejorar la competitividad y el crecimiento sostenible, basándose en empresas exitosas. El estudio sostiene que, sobre todo, la cultura corporativa y los factores de recursos humanos son predominantemente influyentes en el proceso de Innovación Tecnológica, considerando tres pilares fundamentales: Procesos y tecnología, Recursos humanos y Cultura corporativa (condiciones de trabajo).

El autor sostiene que en el cambio tecnológico para crear ambientes alternativos con los niveles de dinamismo y complejidad, se requiere un reajuste de la estrategia en diferentes operaciones de toda organización, proponiendo un modelo basándose en 3 pilares para el proceso de la Tecno - Innovación usando TQM (Gestión de la Calidad Total) (ver Figura 2.18).

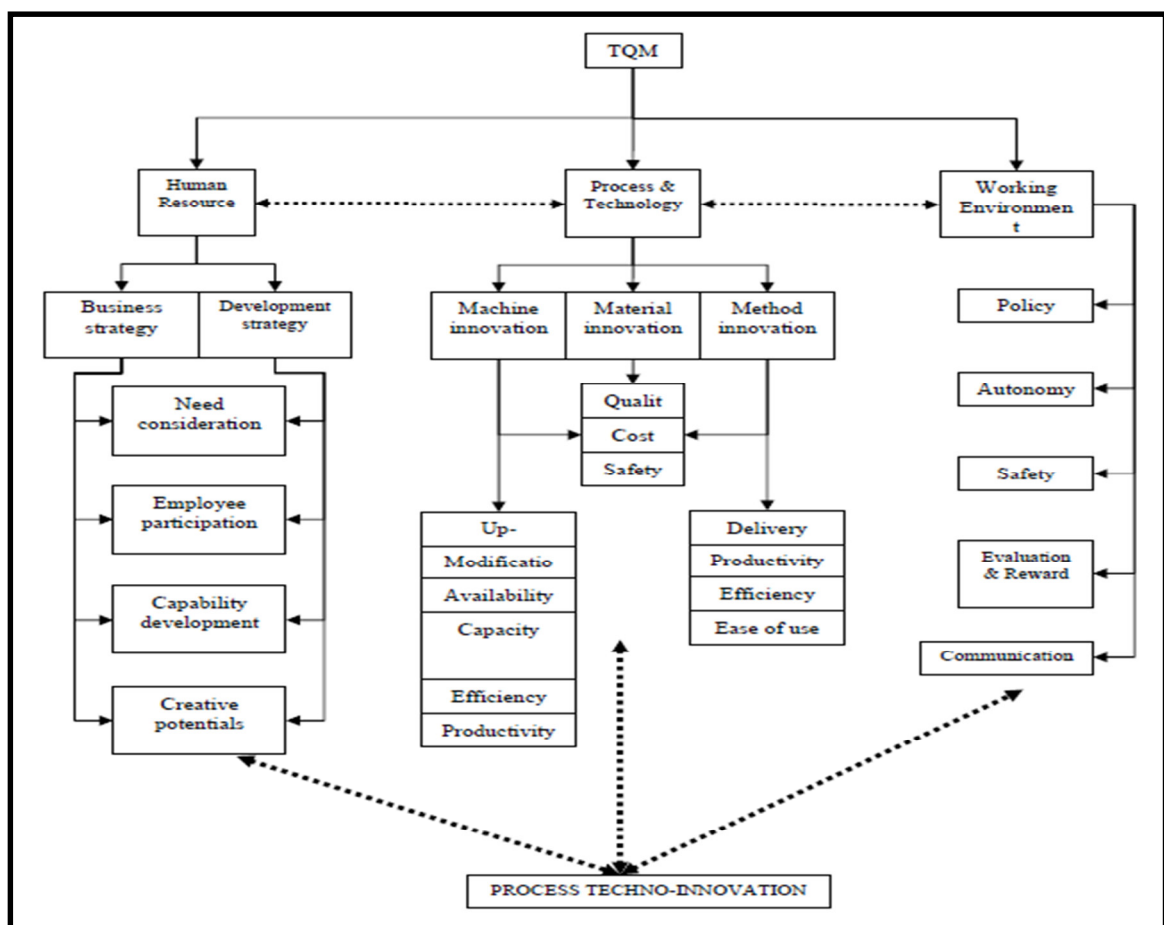


Figura 2.18. Tres Pilares del Proceso de Tecno - Innovación utilizando TQM. Fuente [Taddese, 2010]

Los logros obtenidos en uno de los factores se reflejan en otro factor. Las condiciones que influyen en un factor también tienen efectos en otro factor. Sobre todo, la cultura corporativa y los factores de recursos humanos son predominantemente influyentes en el proceso de Innovación Tecnológica. Los tres pilares son fundamentales en la relación entre: recursos humanos, procesos y tecnología, y la cultura corporativa (condiciones de trabajo) (ver Tabla 2.4).

	Hombre	Máquina	Material	Método	Condiciones de trabajo
Hombre	La comunicación, el aprendizaje, la habilidad, la moral, el desarrollo	La clasificación, la modificación, la fiabilidad, la personalización, la normalización, la disponibilidad, la seguridad	Mejorar las propiedades, innovar nuevos materiales, la reducción de costes	La productividad, la facilidad, la eficiencia, la seguridad, la reducción de costes, la entrega, la calidad	La disciplina, la lealtad, el respeto, la cooperación, el apoyo, la legalidad, la honestidad
Máquina	La productividad, la habilidad, el conocimiento, la seguridad, la satisfacción, la moral	La productividad, la capacidad, la eficiencia de costes, la entrega, la calidad		La productividad, la facilidad, la seguridad, la eficiencia, la calidad, la capacidad	La seguridad, la comodidad, la conveniencia
Material	El conocimiento, la moral, la satisfacción	La productividad, la calidad, la eficiencia		Las nuevas habilidades, la variedad, la eficiencia	
Método	La facilidad, la seguridad, la productividad, la experiencia, el conocimiento, la satisfacción, la moral	La definición, el concepto, el conocimiento, la capacidad de mantenimiento de la productividad, el diseño	La comprensión, la caracterización, el diseño	La eficiencia, la seguridad, la facilidad, la productividad, la calidad, la eficiencia de costes	La versatilidad, la seguridad, la facilidad, la eficiencia
Condiciones de trabajo	La seguridad, la moral, la comunicación, la claridad, el valor, la facilidad, la transparencia, la flexibilidad, el reconocimiento	La seguridad, la facilidad de mantenimiento, la comprensión, la disponibilidad, la productividad	La innovación, la atención, la consideración, el aprendizaje	La facilidad, la eficiencia, la productividad, la seguridad, la simplicidad	La armonía, la velocidad, la eficiencia, la confianza, la legitimidad, la facilidad, la comunicación

Tabla 2.4. Cruce de la relación entre Hombre, Método, Máquina, Material, Condiciones de Trabajo y Cultura Corporativa

El Proceso de Innovación Tecnológica tiene 3 etapas: el Proceso de comprensión, la mejora de procesos y el aprendizaje de la tecnología, y el proceso de innovación tecnológica.

- **Proceso de comprensión**

En todas las empresas estudiadas el proceso tecno - innovación comienza con la comprensión de los procesos. Muy a menudo, los empleados y directivos dudan por dónde empezar. El problema es que como todo el mundo está ocupado con la tarea diaria, se les da poca oportunidad de pensar en un cambio importante. Por otro lado, la intensa competencia y el cambio dinámico en el requisito del cliente hace que se priorice el cambio. Existen Herramientas TQM simples como 5S, pokayoke, plan de sugerencias, gestión de la rutina diaria, y otros que han dado a las empresas la ventaja de abordar los objetivos a largo plazo en su trabajo diario. Esta etapa se traduce en una buena comprensión del proceso y recomienda medidas útiles para mejorar.

- **La mejora de procesos y el aprendizaje de la tecnología**

El siguiente paso consiste en que los empleados y la gestión desarrollen la capacidad de mejora de los procesos y el aprendizaje de la tecnología. Las tareas rigurosas llevadas a cabo durante el proceso de comprensión comienzan con un mejor rendimiento y mejora de procesos. Las prácticas maduras de gestión y empleados expertos comienzan a crecer, el conocimiento se convierte en un activo en muchos grupos. La empresa amplía su difusión del conocimiento para el gran proceso de tecno - innovación.

- **Proceso de Innovación Tecnológica**

En esta etapa la empresa viene con los procedimientos específicos o para la creación de nuevas ideas para el Proceso de Innovación Tecnológica. En esta etapa, las empresas se vuelven agresivas, en los programas de mejora para la creación de conocimientos adicionales. El desarrollo de tecnologías propias se convierte en una realidad de TQM en el proceso de Innovación Tecnológica.

En la siguiente figura se puede apreciar las 3 etapas que tiene el modelo, el proceso de comprensión, de mejora de procesos y aprendizaje de la tecnología y el de innovación tecnológica (ver Figura 2.19).

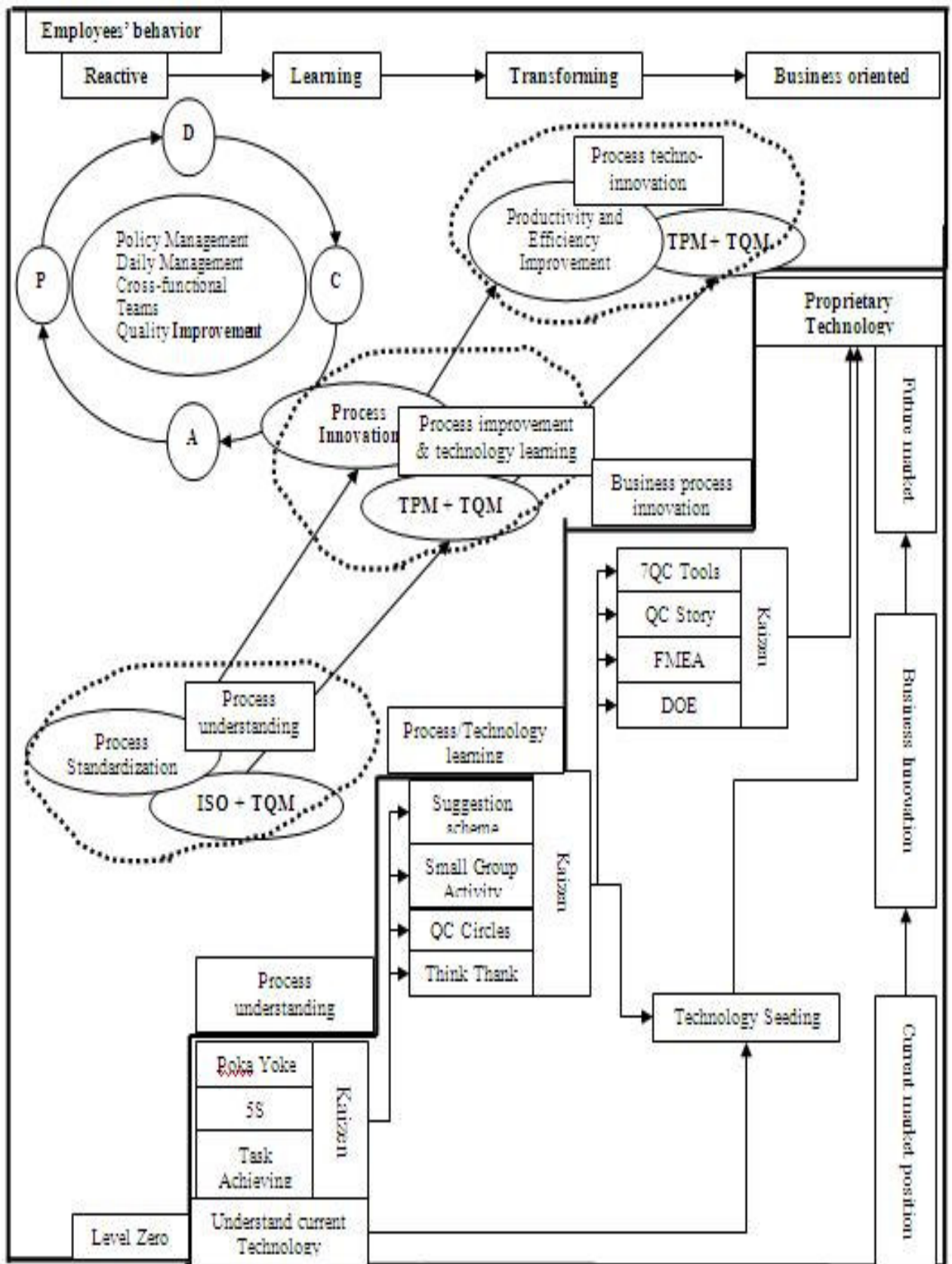


Figura 2.19. Mecanismo para el proceso de Innovación Tecnológica con TQM.

Fuente: [Taddese, 2010]

El estudio aporta que para que toda empresa basada en TQM tenga éxito tiene que lograr un cambio cultural en la empresa, existen empresas que invierten enormemente en tecnología y aún así no logran el éxito, los países en desarrollo deben centrarse en el desarrollo de los recursos humanos y la creación de condiciones favorables de trabajo (cultura empresarial) para fomentar la transparencia, la claridad de objetivos, unidad, seguridad y autonomía en la fuerza de trabajo que contribuiría a la mejora de la creatividad.

Por lo tanto, en el enfoque de los recursos humanos y las condiciones de trabajo, generará un potencial creativo en el proceso de Innovación Tecnológica (Método / Proceso, Máquina y material) (ver Tabla 2.5).

Nombre de compañía	Enfoque de la Innovación	Proceso / Equipo	Procedimiento / Tecnología Problema	Innovación Tecnológica con TQM	Efecto de la innovación tecno -
					Salida / Resultado
Indo-Golfo	Método / Proceso	Planta de amoniaco	El alto consumo de energía	Modificación y gradación	24 millones de rupias / año de ahorro, reducción de emisiones de CO 2, la reducción de consumo de vapor / mejor sistema de regeneración de calor, aumento financiero a través de créditos de carbono
		Planta de Urea	El alto consumo de vapor	Modificación y gradación	Urea de alta calidad, Rs 40.95million / año de ahorro / Mejor utilización de calor de proceso, mejora de procesos
Rane TRW sistema de dirección Ltd.	Método / Proceso	El conjunto de válvula	Falta la arandela de empuje	La reducción de defectos	Reducción de rechazo / La satisfacción del cliente
		Seal conjunto de desarrollo de prototipos	Extravío de la junta	De corrección de errores	Temprana y fácil detección de errores
M & M Maquinaria agrícola	Método / Proceso	Montaje Tractor (H-2 Model)	Asamblea misalignment	La mejora del sistema	Calidad mejorada, cero defectos / Diseño Figura actualizado, sistema de montaje mejorado
Sundram forros de freno Ltd.	Método / Proceso	Automóviles de turismo	La baja productividad, elevada defecto	Mejora Layout	La productividad aumentó un 424%, se redujo en un 50%, la chatarra, el tiempo de ejecución de producción reducido 6,28-1,54 días / Manejo sencillo y proceso seguro.
Indo-Golfo	Máquina	Turbina de gas	Baja generación de energía	Modificación y gradación	Aumento de 1,5 MW de potencia, 16.6million R / ahorro / Fiabilidad anual, la facilidad, la seguridad, los expertos de la casa.
SRF Ltd.	Máquina	Reiter	Incapacidad de máquina	Modificación gradación	Tenacidad del hilo mejoró 8,96 a 9,17, la variación denier mejoró desde 11,3 hasta 7,8 Std. / expertos internos desviación, la capacidad de mejora de proyectos, proactivos en otras áreas iniciadas

Tabla 2.5. Aplicación de TQM para Métodos, Máquina y Material de Innovación

2.3.6 Metodologías de Mejora de la Calidad - Ciclo PDCA, REDER, DMAIC y DFSS

[Sokovic+ 2010] Comparan cuatro metodologías y muestran sus principales características y diferencias, demostrando que algunas metodologías son más simples y, por lo tanto, más fácil de comprender e introducir desde el punto de vista de los autores.

• El ciclo PDCA

En un proceso central, los resultados reales de una acción son comparados con los objetivos. Si existe gran diferencia entre ambos se adoptan medidas correctivas. La mejora continua está representada por el ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act), también conocido como el círculo de Deming (ver Figura 2.20).

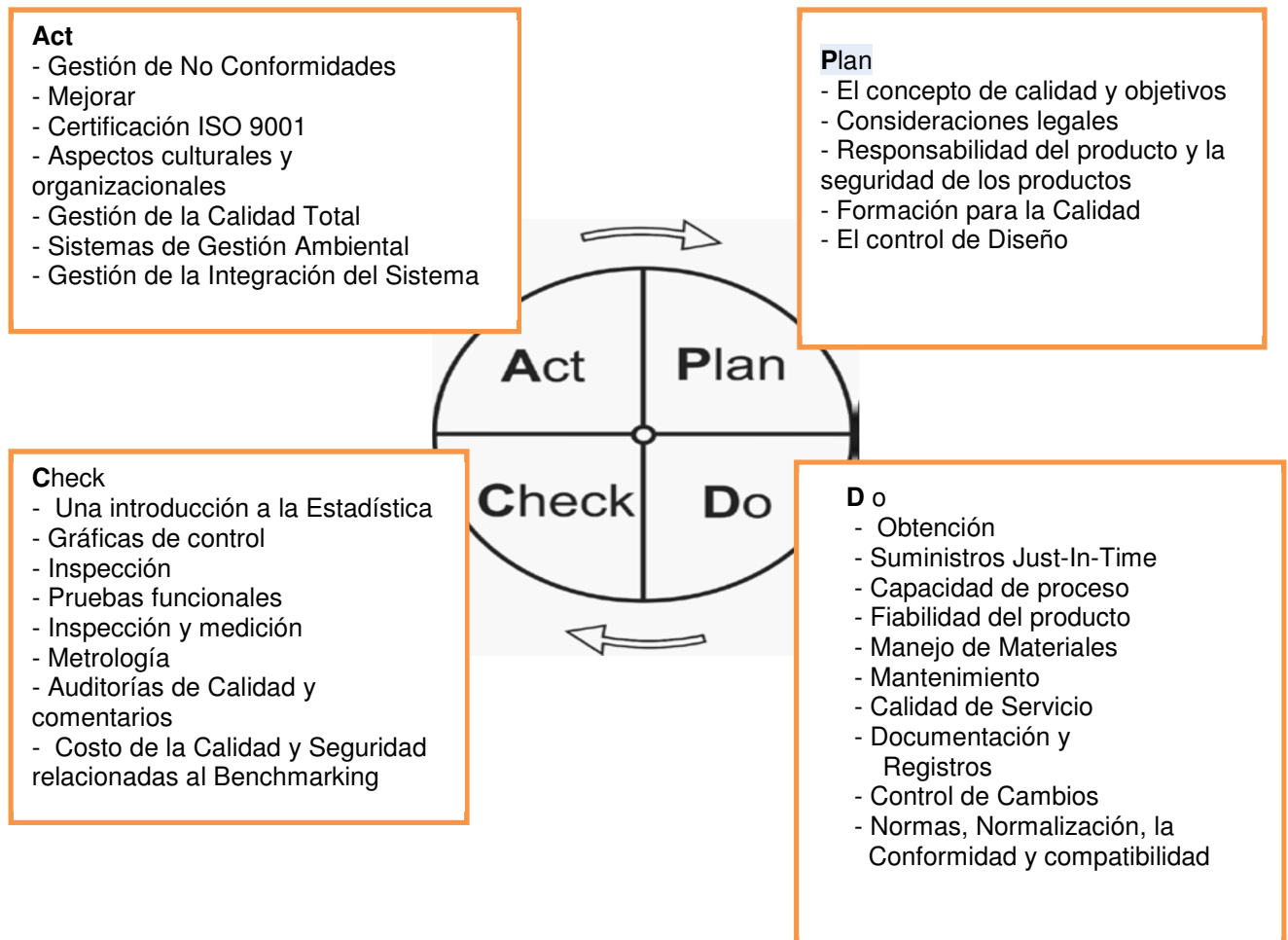


Figura 2.20. Ciclo PDCA. Fuente: [Sokovic, 2010]

El ciclo PDCA permite ser usado sin el concepto KAIZEN, porque el concepto es muy parecido y lo tiene inmerso.

KAIZEN es una metodología del concepto japonés de mejora continua hasta llegar a la calidad total. El ciclo PDCA de Deming se ha utilizado ampliamente en el desarrollo e implementación de políticas de calidad, DMAIC (Six Sigma) y DMADV (DFSS) han agregado el rigor al ciclo de vida de un proyecto (PLC).

Six Sigma y RADAR (modelo de Excelencia EFQM) han sido utilizados para la evaluación del desempeño organizacional. La Figura 2.21 muestra la relación entre el ciclo PDCA, DMAIC, DMADV, RADAR con el ciclo de vida de un proyecto.

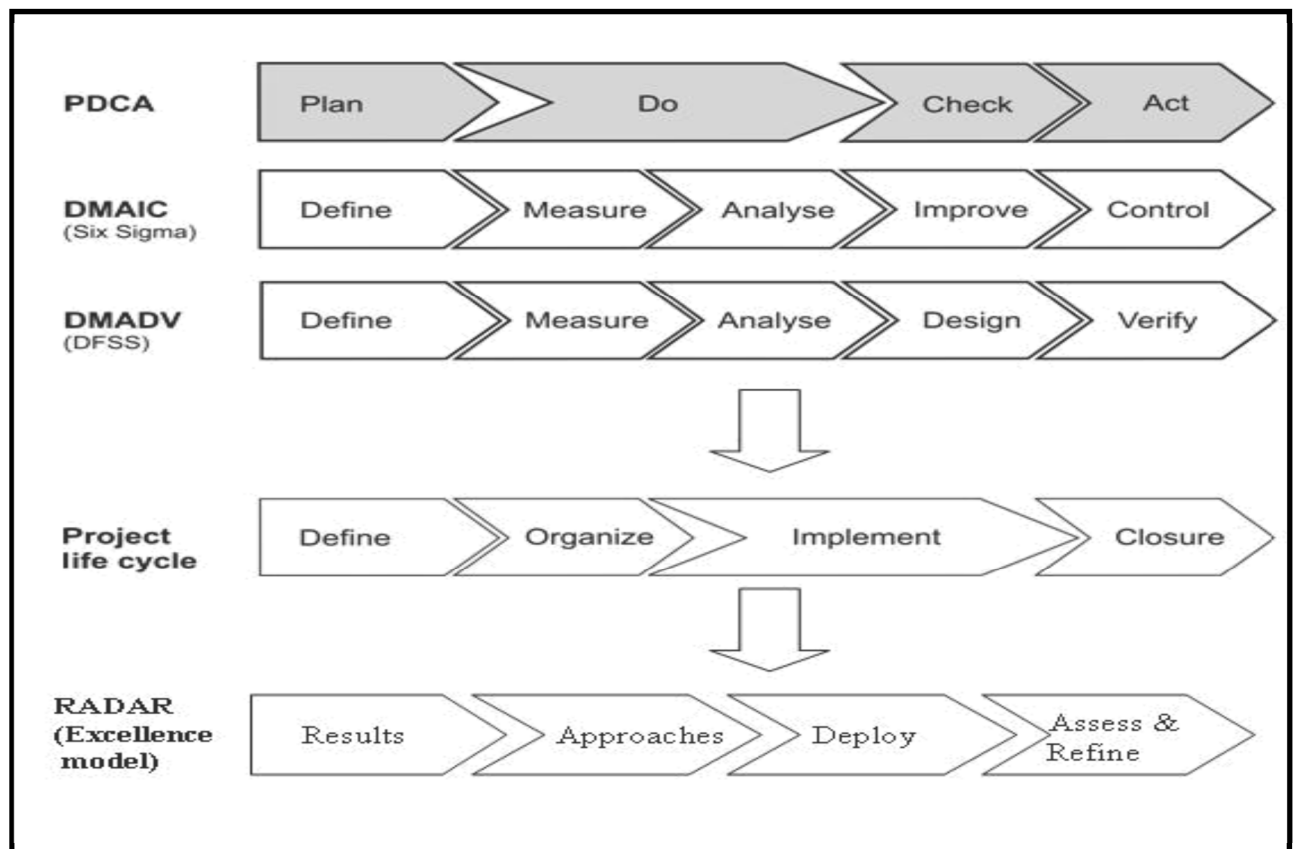


Figura 2.21. El ciclo PDCA vs. DMAIC (Six Sigma), DMADV (DFSS) - Ciclo de vida de un proyecto (PLC) y RADAR (EFQM).
Fuente: [Sokovic, 2010]

- **RADAR (Results, Approach, Deploy, Assess and Refine) (Resultados, Enfoque, Implementar, Evaluar, Revisar)**

Proporciona un enfoque estructurado para cuestionar el desempeño de una organización. RADAR es un acrónimo de cinco fases interconectadas: los resultados,

el enfoque, implementar, evaluar y revisar. El concepto integrado de las 5 fases es planificar y desarrollar un conjunto integrado de enfoques adecuados para entregar los resultados requeridos, tanto ahora como en el futuro. Los enfoques se implementan de manera sistemática para asegurar su aplicación. Se evalúan y se perfeccionan los métodos implementados con base al seguimiento y al análisis de los resultados obtenidos y de las actividades de aprendizaje.

Existe una sinergia entre la matriz RADAR con el ciclo PDCA de Deming (Planificación, Hacer, Revisar y Actuar) como lo podemos ver a continuación:

1. En la fase de planificación: se comprueba que los métodos utilizados sean sólidos, centrados en las necesidades de todos los stakeholders (todos los interesados).
2. En la fase de Do: se comprueba que los enfoques se implementan sistemáticamente en todas las áreas relevantes de todos los ámbitos de la organización. Comprueba que existen adecuadas herramientas para medir la eficacia y los beneficios previstos de los enfoques aplicados.
3. En las fases de Revisión y Actuar: se verifica que la eficiencia de los enfoques y su despliegue se miden regularmente, que hay suficientes actividades de aprendizaje; que el benchmarking es realizado, es decir, comprar las mejores prácticas de otras organizaciones del sector.

La matriz RADAR admite todos los nueve criterios de excelencia EFQM que apoya el análisis en los criterios agentes y resultados para hacer una evaluación sólida del grado de excelencia de cualquier organización. Los criterios de la matriz RADAR son definidos por la organización o (parte de ella) son revisados a través de las cuatro fases de evaluación (ver Figura 2.22).

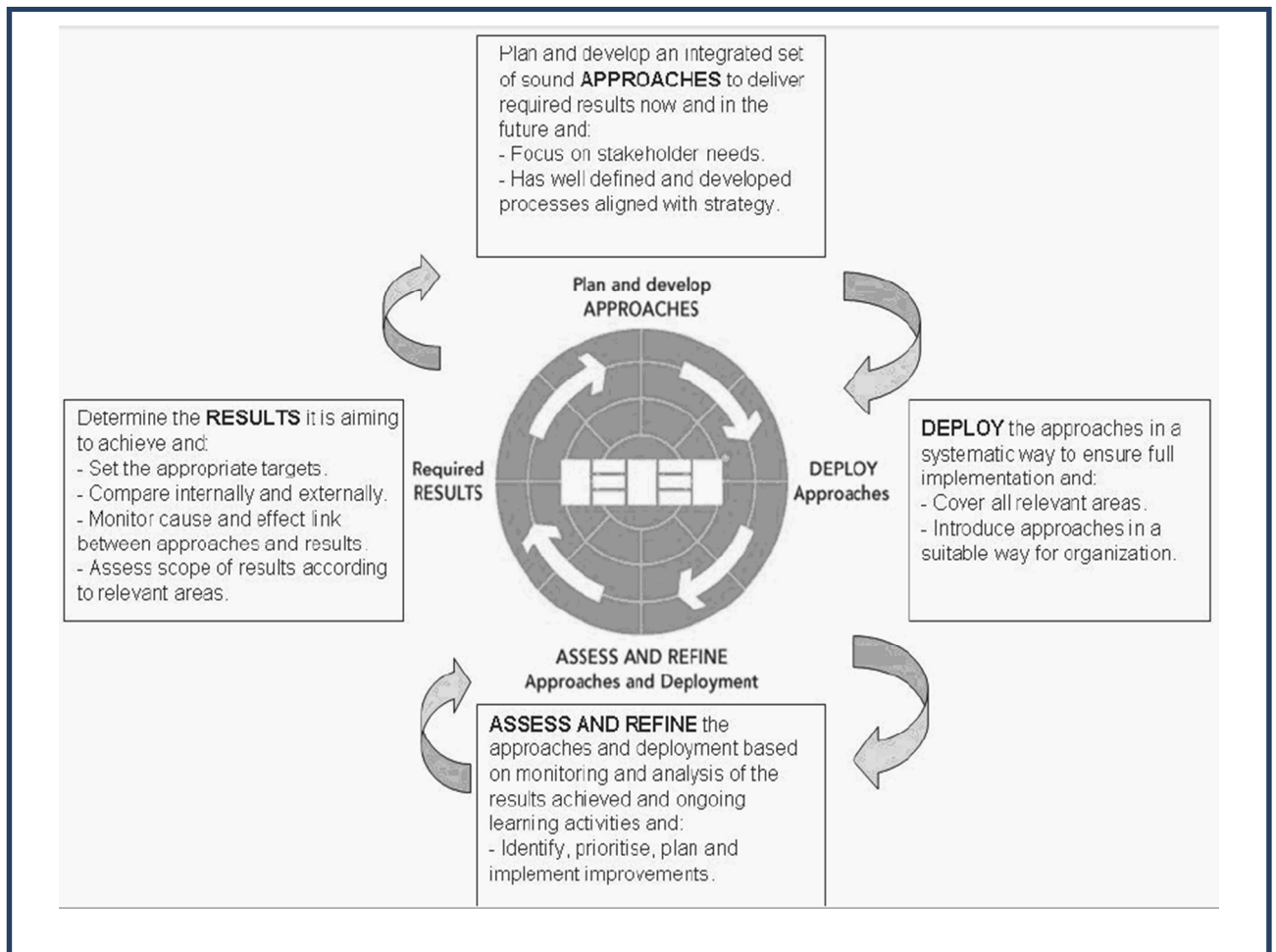


Figura 2.22. El ciclo de la matriz RADAR como metodología del Modelo de Excelencia EFQM. Fuente: [www.efqm.org]

- **DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Control)**

DMAIC es una parte integral y esencial de la metodología Six Sigma. Es sistemática y proporciona un marco riguroso de los resultados orientados a la gestión de proyectos. El modelo permite realizar lo siguiente:

1. Definir mediante la identificación, priorización y selección el proyecto correcto.
2. Medir las características del proceso clave, el alcance de los parámetros y su rendimiento.
3. Analizar mediante la identificación de las causas fundamentales y los factores determinantes del proceso.
4. Mejorar mediante la modificación del proceso y optimizar el rendimiento.
5. Control por el mantenimiento de la ganancia.

El modelo DMAIC presenta un enfoque del ciclo de vida del proyecto basado en datos, para el mejoramiento de procesos. DMAIC es un acrónimo de cinco fases interconectadas: Definir, Medir, Analizar, Mejorar y controlar (ver Figura 2.23).

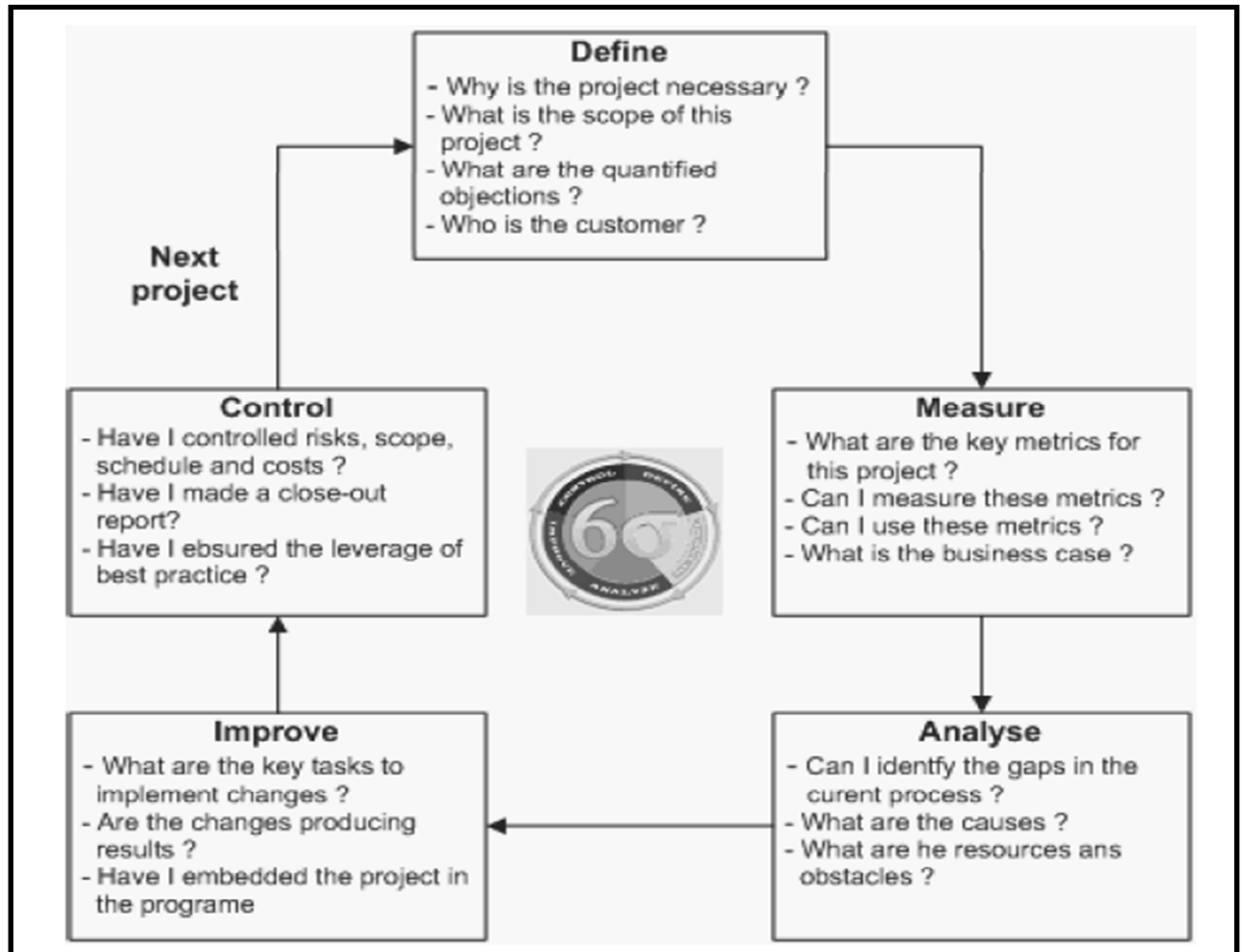


Figura 2.23. El ciclo DMAIC como metodología de Six Sigma. Fuente: [Sokovic, 2010]

Como tal, DMAIC es una parte integral de una iniciativa de Six Sigma. También se utiliza para crear un "proceso cerrado" que permita el control de proyectos.

Los criterios para una fase particular son definidos, y luego el proyecto es revisado, únicamente si se cumplen con los criterios entonces se da comienzo a la siguiente fase. Para la aplicación de la técnica DMAIC, se tiene como referencia que “No se puede definir el proceso que no se puede medir”. Esto significa que si no puedes expresar los datos, no eres capaz de utilizar DMAIC en las acciones de desarrollo de la organización. Por lo tanto, no se puede mejorar y mantener la calidad.

La metodología puede parecer ser lineal y explícitamente definido, pero hay que señalar que los mejores resultados de DMAIC se logran cuando el proceso es flexible, como por ejemplo eliminando los procesos improductivos. Un enfoque iterativo puede ser necesario, sobre todo, cuando los miembros del equipo son nuevos en el uso de las herramientas y técnicas.

- **DFSS (Diseño para Six Sigma)**

Es un proceso sistemático y estructurado enfocado para los nuevos productos o servicios. Se centra en "La prevención de problemas". Esto se hace con el objetivo de reunir y conocer todas las necesidades del cliente y todos los aspectos críticos de calidad (CTQ) y los requisitos de salida cuando se lanza por primera vez el producto. El principal objetivo de DFSS es "diseñar las cosas bien la primera vez", es encontrar la falla a tiempo, no esperar a que ocurra y cause daños. Consiste desde el conjunto de herramientas, las necesidades de recolección, métodos de ingeniería y estadísticos que se utilizarán durante el desarrollo del producto. DFSS requiere el uso riguroso de herramientas y las mejores prácticas para cumplir con los requisitos del cliente y obtener beneficios financieros para satisfacer las necesidades del cliente.

Una característica fundamental de DFSS es la verificación, que lo diferencia de Six Sigma. Promueven a DFSS como un enfoque holístico de la reingeniería en lugar de ser una técnica para complementar Seis Sigma. El diseño de nuevos productos o procesos utilizando el enfoque DFSS, no reemplaza los métodos de ingeniería actuales, tampoco alivia a una organización de la necesidad de examinar la excelencia en ingeniería y desarrollo de productos, más bien añade una nueva dimensión al desarrollo de estos. Esto ayuda en el proceso de inventar, desarrollar, optimización y transferencia de nuevas tecnologías en el programa de diseño de productos.

También permite el desarrollo conceptual en el diseño, la optimización y la verificación de nuevos productos antes de ponerlos en el mercado. La Metodología DFSS proporciona resultados cualitativos y cuantitativos mediante la gestión de los parámetros críticos sobre los requisitos que debe de tener el producto con base a la voz de los clientes (VOC), es decir, con base a lo que los clientes desean.

El diseño para Six Sigma encaja dentro del contexto de procesos de negocio, es decir, el proceso de desarrollo del producto, DFSS integra 3 elementos principales para

ayudar a alcanzar los objetivos de negocio a bajo costo, alta calidad y al menor tiempo en el ciclo de desarrollo del producto.

1. Un proceso claro y flexible de desarrollo del producto.
2. Un portafolio de herramientas de diseño y desarrollo y de mejores prácticas.
3. El uso disciplinado de los métodos de gestión de proyectos.

El resultado que otorga DFSS puede ser analizada y verificada estadísticamente a través de simulaciones del método Monte Carlo (Método para aproximaciones numéricas y costosas) y experimentos de diseño secuencial (DoE).

Así como Six Sigma para procesos usa la metodología DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control), igualmente para DFSS es necesario seguir etapas analíticas bien definidas, las Metodologías más frecuentes para poner DFSS en práctica son DMADV (Define, Medida, Analyze, Design y Verificar) y IDOV (Identify, Diseño, Optimise y Validate).

DMADV se describe a menudo como la siguiente etapa de DMAIC (Six Sigma), y por lo tanto puede dar lugar a un enfoque genérico. Para enfatizar la característica distintiva de DFSS con Six Sigma se adaptó IDOV que muestra los pasos básicos del proceso (ver Figura 2.24).

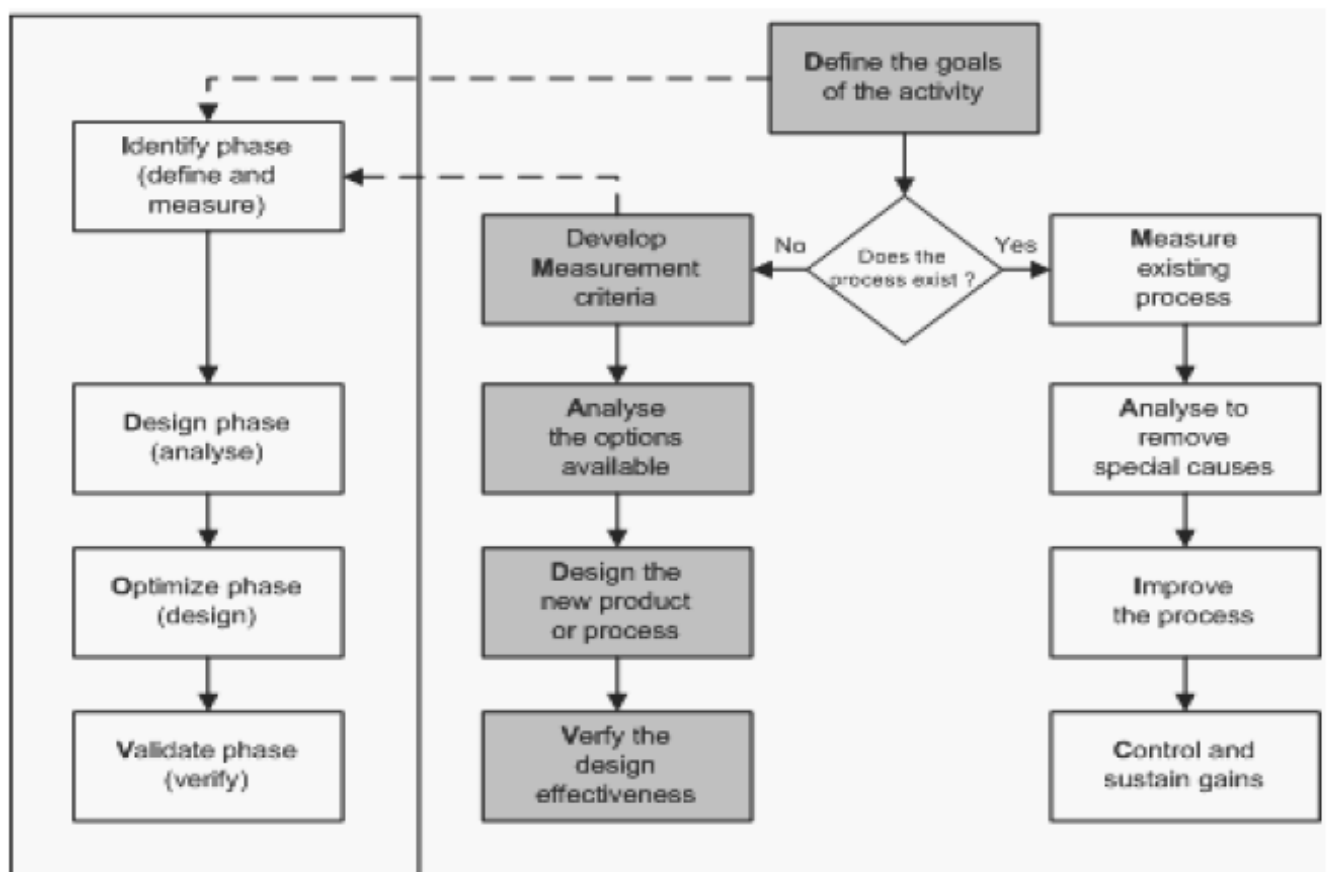


Figura 2.24. Relación entre DMADV (DFSS) y DMAIC (Six Sigma) y el enfoque IDOV. Fuente: [Sokovic, 2010]

2.3.7 Modelo de Gestión de Calidad Académica para la Educación Superior

[Acuña, 2012] Este modelo se fundamenta teóricamente en los conceptos de aseguramiento de calidad y de gestión de calidad, el modelo basa su desarrollo en dos enfoques, el ciclo de Deming (PDCA, Planear Hacer, Evaluar, Actuar) y la filosofía Seis Sigma (DMAIC, Definir, Medir, Analizar, Mejorar, controlar), los cuales están ampliamente relacionados. También considera como referentes el modelo de acreditación de SINAES, la norma mexicana IWA 2:2003 (NMX-CC-023-IMNC-2004), el Premio a la Excelencia de la Cámara de Industrias de Costa Rica y el modelo europeo de autoevaluación EFQM. El modelo de SINAES es utilizado por su enfoque hacia la evidencia del cumplimiento de criterios y estándares en el personal académico, curriculum, estudiantes, infraestructura y equipamiento, administración e impacto y pertinencia de la carrera. La norma IWA 2:2003 (NMX-CC-023-IMNC-2004) se usa por su enfoque sobre el desarrollo de documentación y de manuales de calidad y se basan en ocho principios que son: enfoque al cliente, liderazgo, participación del personal, enfoque basado en procesos, enfoque de modelo para la gestión, mejora continua y relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor de servicios.

El modelo se enmarca dentro de tres áreas de análisis que son: la carrera, la universidad y el entorno, el cual contempla la actuación de entes, tales como acreditación (SINAES u otro), regulación (CONESUP, CONARE) y sector empleador, quienes definen para la universidad una serie de regulaciones, requerimientos y requisitos de cumplimiento que se aprecia en la Figura 2.25, que presenta una descripción de los alcances del modelo, y la Figura 2.26 muestra el modelo de gestión de calidad académica en el que se visualizan las fases esenciales, como son: la planeación, el diagnóstico y el control y seguimiento.

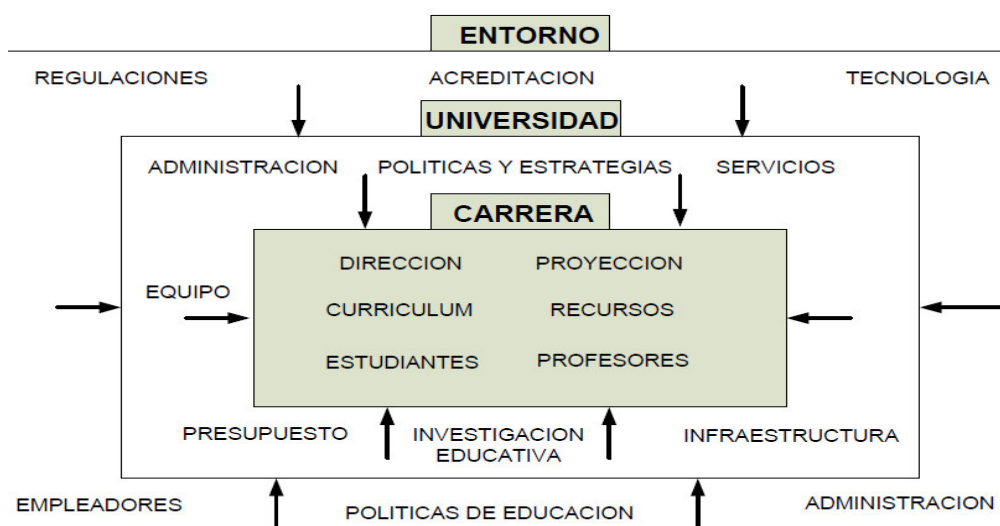


Figura 2.25. Alcances del Modelo de Gestión de Calidad Académica. Fuente: [Sokovic, 2010]

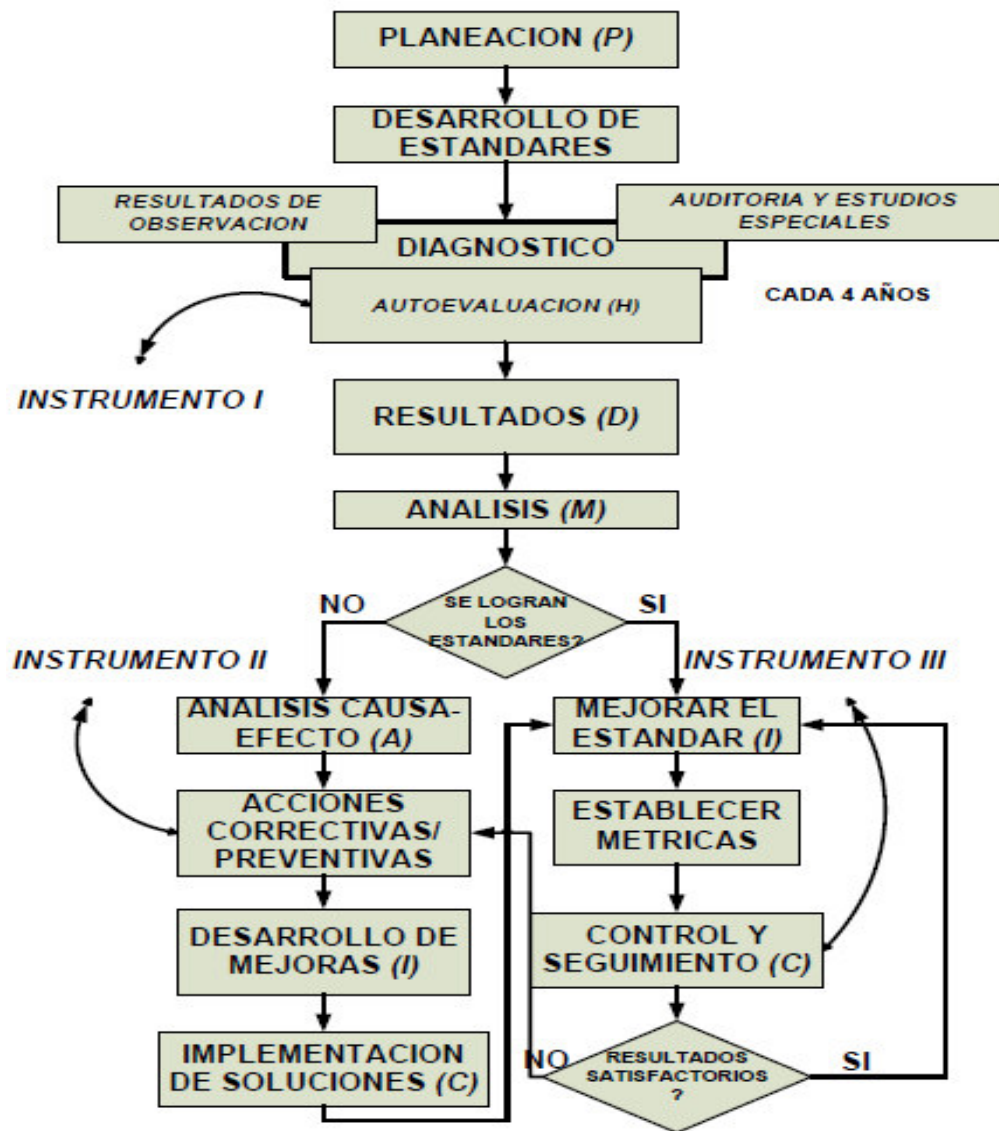


Figura 2.26. Modelo de Gestión de Calidad Académica. Fuente: [Sokovic, 2010]

El Premio a la Calidad Malcolm Baldrige se usa por su enfoque en liderazgo y planificación estratégica, recursos humanos, modelos y procesos de calidad, innovación y tecnología, satisfacción del cliente y gestión ambiental. También se ha tomado en cuenta el modelo europeo de autoevaluación EFQM, por su enfoque hacia la evaluación de personal, currículo, procesos, cliente interno y externo, administración e infraestructura.

- **En la fase de planeación:** Se desarrolla un plan de proyecto a fin de que todas las actividades a realizar en todas las otras fases cuenten con los recursos necesarios y los procedimientos requeridos para el éxito de la evaluación por realizar.

- **En la fase de desarrollo de estándares:** Se deben desarrollar estándares si estos no existen. Esta tarea es absolutamente necesaria pues no se puede iniciar el diagnóstico sin antes definir los parámetros comparativos requeridos para el buen desempeño de calidad de cada carrera.

La condición de cumplimiento de cada carrera con respecto a lo planteado por el modelo se evalúa a través de un diagnóstico efectuado sobre tres fuentes: los resultados de la observación, los reportes de auditoría y estudios especiales y la autoevaluación. Todas estas fuentes identifican las debilidades cuando los diversos criterios evaluados no alcancen los estándares.

La autoevaluación se efectúa sobre la base del modelo EFQM de excelencia para organizaciones educativas de Europa y es contextualizado bajo el modelo de SINAES. Se evalúan cada uno de los criterios medulares de EFQM.

En el modelo de gestión de calidad académica propuesto, evalúa cada carrera sobre el desempeño de todos los aspectos relacionados con los siguientes componentes y criterios:

- Docencia que involucra currículo (diseño, actualización, control de ejecución), cumplimiento de estándares nacionales e internacionales y referentes universales.
- Profesores que incluye preparación académica, idoneidad, capacitación y actualización, participación en eventos y procesos académicos y de investigación y publicaciones.
- Estudiantes que involucra rendimiento académico, cumplimiento de estándares de calidad y requisitos de ingreso y egreso.
- Infraestructura y equipo considerando calidad y variedad de aulas, auditorios, laboratorios, equipos. Se debe analizar el crecimiento, la adecuación y la modernización de la tecnología.
- Proyección universitaria incluyendo relaciones con otras universidades y el medio ambiente de trabajo y participación en la solución de problemas de la sociedad costarricense.
- Investigación educativa que incluye ejes de investigación, proyectos aplicados y financiamiento externo e interno.
- Administración académica incluyendo gestión académica, presupuesto y recursos.

- Servicios que incluye cantidad, variedad y calidad.
- Entorno considerando empleabilidad, relaciones con graduados y empleadores, indicadores específicos (pruebas del CENDEISS, por ejemplo), impacto social y económico.

Con base a los resultados de la autoevaluación, se aplican acciones correctivas y preventivas que planteen soluciones a los problemas detectados. Luego, se establecen los instrumentos de control y seguimiento que garanticen la correcta aplicación de las medidas correctivas y preventivas y se realizan los cambios de acuerdo con la problemática de la implementación. Se define para ello un procedimiento de acciones correctivas y preventivas que establece los planes de acción a seguir para corregir esas debilidades e incumplimientos y fortalecer aún más las condiciones positivas.

Finalmente, un procedimiento de control y seguimiento garantiza el control y ejecución de todas aquellas recomendaciones de mejora que se indiquen.

La autoevaluación se realiza por medio de formularios digitales en los que se obtiene la información sobre el desempeño de los criterios medulares. Esta información incluye la definición del subcriterio y los indicadores a abordar basados en los puntos fuertes y en las áreas de mejora.

Para otorgar la puntuación de los diferentes criterios, se aplica la matriz de puntuación REDER que es el procedimiento utilizado por el modelo EFQM.

El instrumento de autoevaluación (Instrumento I) es una hoja de cálculo que permite determinar los puntajes asociados con cada criterio para luego desarrollar un gráfico de estado que identifica las debilidades sobre las cuales se aplicarán las acciones correctivas y preventivas (ver Figura 2.27).

	A	B	C	D	F	G
1						
2	Criterio		Modevac			
3			¿Usted desarrolla y comunica los fines, objetivos, valores y los principios éticos de la carrera?	0		
4	Liderazgo: es el		¿Usted promueve la creatividad e innovación del personal y fomenta el trabajo en equipo?	0		
5	comportamiento y		¿Usted delega responsabilidad y prioriza las actividades de mejora?	0,5		
6	actuación del director y	10	¿Usted asegura la implementación de los procesos de mejora continua mediante la creatividad, innovación y los resultados del aprendizaje?	0,5	1,67	
7	su equipo con el fin de		¿Usted establece prioridades para satisfacer, comprender y dar respuesta a las necesidades y expectativas de los alumnos y administrativos?	0		
8	guiar a la carrera hacia		¿Usted reconoce y valora oportunamente los esfuerzos de individuos y equipos de trabajo?	0		
9	la mejora continua.			1,67		
10	Subtotal					
11			¿Usted elabora proyectos para la carrera considerando el análisis de la información sobre las necesidades y expectativas de la comunidad educativa?	1		
12	Planificación y		¿Usted utiliza la información relativa a los avances tecnológicos, innovaciones pedagógicas, a las directrices, las normativas y a la legislación educativa para elaborar la planificación y la estrategia de la carrera?	1		
13	Estrategia: es el	9	¿Usted establece indicadores y planifica revisiones en los mismos para actualizar y mejorar la estrategia de la carrera?	0	80,00	
14	conjunto de fines,		¿Usted identifica, establece y revisa los procesos clave de la planificación y estrategia de la carrera, a la vez asigna responsables para el éxito del proyecto?	1		
15	objetivos y valores de la		El director comunica los proyectos institucionales y verifica que son conocidos por toda la comunidad educativa, a la vez comunica y delega los planes de acción para el éxito del proyecto.	1		
16	carrera, así como la					
17	forma en las que éstos					
18	se formulan e integran a					
19	la Universidad.					
20	Subtotal					
21			El director organiza al personal académico para suplir las necesidades del centro educativo.	1		
22	Personal del Centro		¿Usted promueve y aplica programas de formación docente, para renovar y adecuar el conocimiento y las capacidades de los docentes que trabajan en la carrera?	0		
23	Educativo: se refiere a		¿Usted faculta al personal para tomar decisiones y se evalúa su eficacia? Usted fomenta el	1		
24	desarrolla y aprovecha	9	trabajo en equipo, se motiva la mejora continua y apoya al personal en la formación de la calidad?			
25	la universidad al					

Figura 2.27. Instrumento Digital de Autoevaluación. Fuente: [Sokovic, 2010]

Instrumento de control (Instrumento II)

Determina el estatus general de cada carrera según el grado de cumplimiento de los estándares, o bien el cumplimiento de acciones correctivas o preventivas (eficacia de planes de acción), lo muestra por medio de “un semáforo” que permite identificar fácilmente las carreras que requieren de una intervención inmediata (ver Figura 2.28, un ejemplo de Liderazgo).

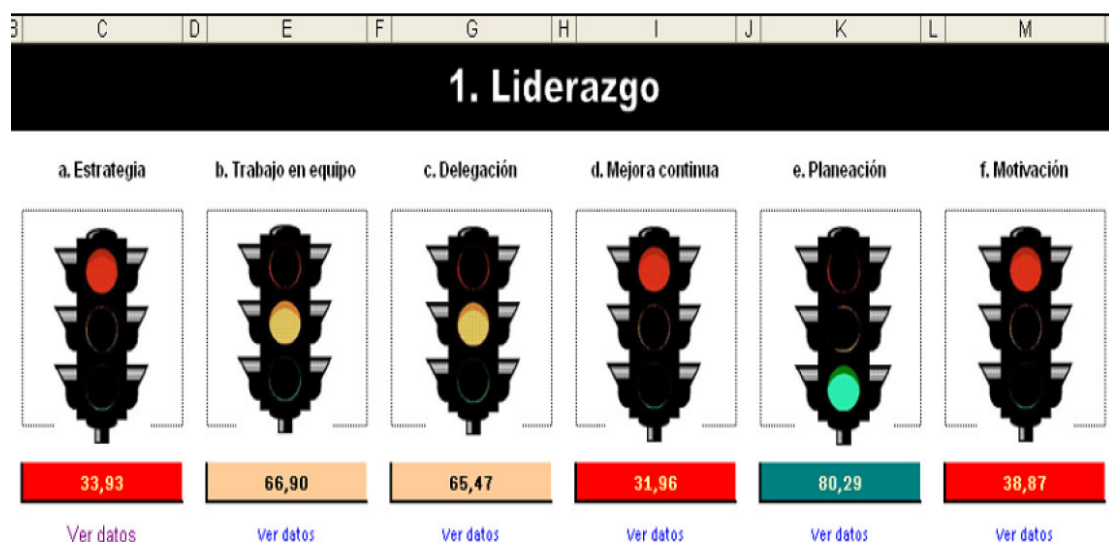


Figura 2.28. Herramienta de Control. Fuente: [Sokovic, 2010]

2.3.8 Norma Internacional ISO 9004: 2009. Gestión para el Éxito Sostenido. Un Enfoque de Gestión de la Calidad

[ISO, 2009.] Esta norma internacional proporciona orientación a las organizaciones para ayudar a lograr el éxito sostenido mediante un enfoque de gestión de la calidad. Es aplicable a cualquier organización, independientemente de su tamaño, tipo o a la actividad a la que se dedique. A través de su historia, las normas ISO 9004 cubren la orientación al cliente, la prevención de defectos, control de costos, el enfoque del proceso, la documentación, compras, enfoque basado en hechos para la toma de decisiones, la capacitación y motivación de los empleados. Estas directrices se han desarrollado a través de cuatro revisiones que comienzan con la norma ISO 9004: 1987, la norma ISO 9004: 1994, ISO 9004: 2000 e ISO 9004: 2009. Hasta la revisión de 2009, el objetivo de la norma ISO 9004 ha sido desarrollada para mantener la coherencia con la norma ISO 9001 y para ser compatible con otras normas de sistemas de gestión. Dichas normas se complementan entre sí, pero también se pueden utilizar de manera independiente (ver Figura 2.29).

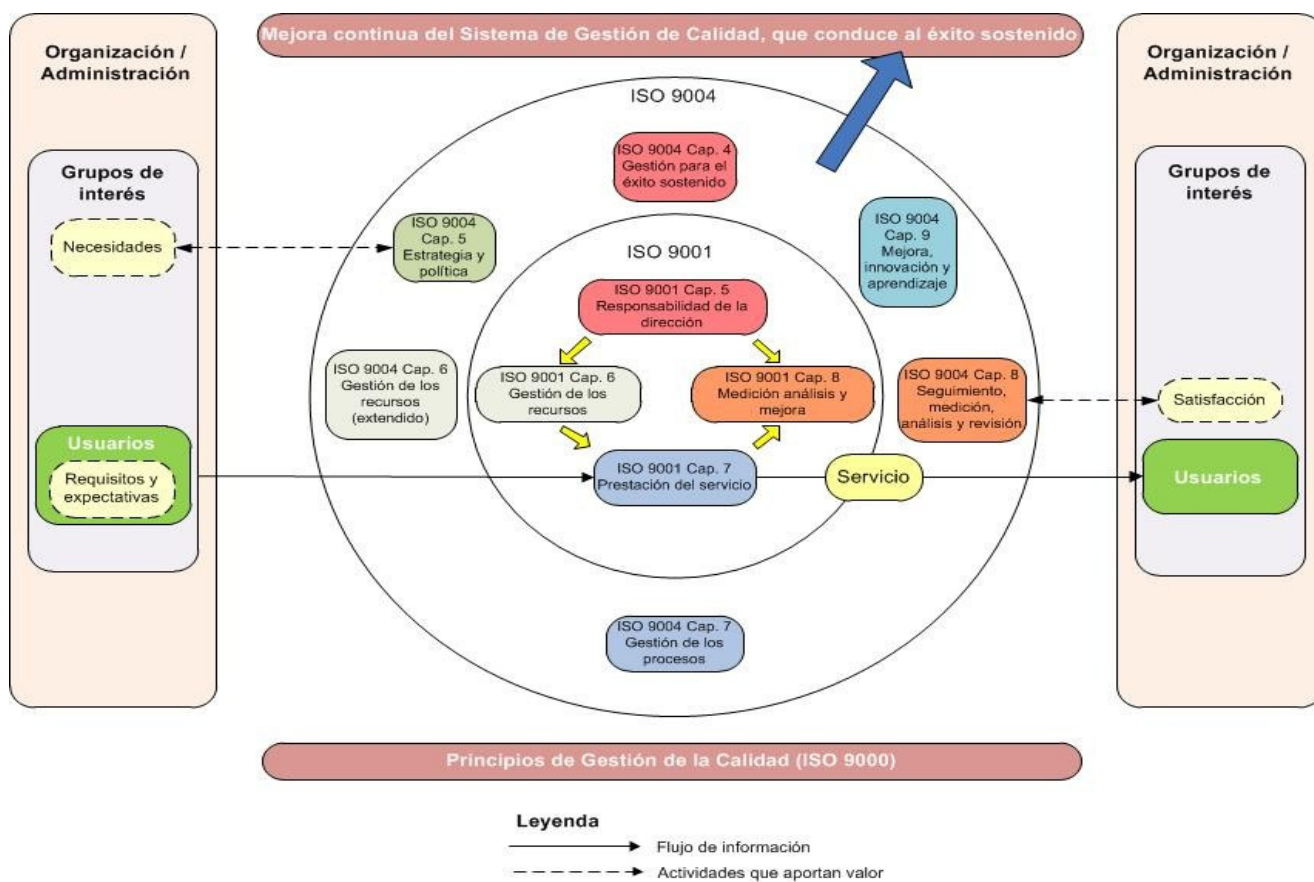


Figura 2.29. Norma ISO 9004:2009. Fuente: [www.iso.org]

A. Partes Interesadas, Necesidades y Expectativas

Las partes interesadas son individuos y otras entidades que aportan valor a la organización, o que de otro modo están interesados en las actividades de la organización o afectados por ellas.

B. Formulación de la estrategia y la política

La alta dirección es la que debería establecer la estrategia y las políticas de la organización, para que sus partes interesadas acepten y apoyen su misión, su visión y sus valores. Se debería hacer un seguimiento regular del entorno de la organización.

C. Procesos y prácticas

Para asegurar que los procesos y prácticas sean efectivos y eficientes la organización debería realizar actividades para anticiparse a cualquier conflicto potencial que surja de las diferentes necesidades y expectativas.

D. Liderazgo

Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente con el logro de los objetivos de la organización.

E. Despliegue

Para desplegar sus estrategias y políticas, la organización debería identificar las relaciones entre sus procesos. Una descripción de la secuencia e interacción de los procesos puede ayudar en las actividades de revisión, al mostrar la relación entre las estructuras, sistemas y procesos de la organización.

La norma contempla la comunicación de la estrategia y de la política para el éxito sostenido de la organización la cual debe de ser significativa, oportuna y continua.

F. Gestión de los recursos

Es importante identificar qué recursos internos y externos se necesitan para el logro de los objetivos. Para asegurarse de que esos recursos (tales como equipos, instalaciones, materiales, energía, conocimientos, recursos financieros y personal) se utilizan de manera eficaz y eficiente, es necesario implementar procesos para proporcionar, asignar, hacer el seguimiento, evaluar, optimizar, mantener y proteger esos recursos.

G. Gestión del personal

El personal es un recurso significativo de toda la organización, y su plena participación potencia su capacidad de crear valor para las partes interesadas. La alta dirección debería, a través de su liderazgo, crear y mantener una visión compartida, valores compartidos y un entorno interno en el que el personal se pueda involucrar de manera completa en el logro de los objetivos de la organización.

H. Socios y proveedores

Los socios pueden ser proveedores de productos, prestadores de servicios, instituciones tecnológicas y financieras, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales y otras partes interesadas. Los socios pueden contribuir con cualquier tipo de recurso, tal como se haya acordado y definido en un acuerdo de asociación. La organización y sus proveedores son interdependientes y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

I. Ambiente de trabajo

La organización debería proporcionar y gestionar un ambiente de trabajo adecuado para lograr y mantener el éxito sostenido de la organización y la competitividad de sus productos. Un ambiente de trabajo adecuado es la combinación de factores humanos y físicos, debería incluir la consideración de métodos de trabajo creativos y oportunidades para una mayor participación, para desarrollar el potencial del personal de la organización.

J. Conocimientos, información y tecnología

La organización debería establecer y mantener procesos para gestionar los conocimientos, la información y la tecnología como recursos esenciales. Los procesos deberían tratar cómo identificar, obtener, mantener, proteger, utilizar y evaluar la necesidad de estos recursos. Cuando sea apropiado, la organización debería compartir tales conocimientos, información y tecnología con las partes interesadas.

K. Gestión del proceso

Los procesos son específicos para una organización, varían dependiendo del tipo, el tamaño y el nivel de madurez de la organización. Las actividades de cada proceso

deberían determinarse y adaptarse al tamaño y a las características distintivas de la organización.

L. Seguimiento

Para lograr el éxito sostenido en un entorno siempre cambiante e incierto, es necesario que la organización realice el seguimiento, mida, analice y revise de manera regular su desempeño.

M. Medición

La alta dirección de la organización debería evaluar el progreso en el logro de los resultados planificados frente a su misión, visión, políticas, estrategias y objetivos, a todos los niveles y en todos los procesos y las funciones pertinentes de la organización. Los métodos utilizados para recopilar la información en relación con los indicadores clave de desempeño deberían ser viables y apropiados para la organización, debería de incluirse una Auditoría interna, la Autoevaluación y los estudios comparativos con las mejores prácticas (benchmarking).

N. Análisis

La alta dirección debería analizar la información obtenida del seguimiento del entorno de la organización, identificar los riesgos y las oportunidades y establecer planes para gestionarlos. La organización debería realizar el seguimiento y mantener la información pertinente, y analizar los impactos potenciales sobre su estrategia y sus políticas.

O. Mejora, innovación y aprendizaje

Dependiendo de la organización, la innovación, así como la mejora, podrían ser necesarios esenciales para el éxito sostenido. La mejora y la innovación son actividades conexas. La mejora pone énfasis en la continuidad de la base existente, mientras que la innovación deniega de forma constructiva una parte o la totalidad de la base existente y origina un nuevo marco de trabajo.

P. Mejora

Las actividades de mejora pueden variar desde las pequeñas mejoras continuas en el lugar de trabajo hasta las mejoras significativas de toda la organización.

A través de su análisis de los datos, la organización debería definir objetivos para la mejora de los productos, los procesos, las estructuras y los sistemas de gestión.

Q. Innovación

Los cambios en el entorno de la organización podrían requerir innovación para satisfacer las necesidades y expectativas de las partes interesadas. La organización debería de identificar las necesidades de innovación, establecer y mantener un proceso de innovación eficaz y eficiente y proporcionar los recursos necesarios. La innovación se puede aplicar a temas de todos los niveles, mediante cambios en la tecnología o en el producto.

R. Aprendizaje

La organización debería fomentar sus procesos de mejora y de innovación, a través del aprendizaje, para que la organización alcance el éxito sostenido es necesario que adopte el “aprendizaje como una organización” y el “aprendizaje que integra las capacidades de los individuos con aquellas de la organización”.

La revisión del estado del arte ha permitido conocer otros trabajos de investigación relacionados con los modelos de gestión de la calidad y los modelos educativos revisados que nos ha ayudado a sistematizar la información para elaborar un nuevo modelo.

El siguiente capítulo trata sobre la presentación de la propuesta del modelo desarrollado para la gestión de las TIC's.

CAPITULO 3: MODELO DE GESTIÓN DE CALIDAD PROPUESTO

En el presente capítulo se muestra el modelo conceptual y se describe los componentes y los criterios del modelo propuesto, también se desarrolla la matriz de autoevaluación para la gestión de las TIC's, utilizando las normas ISO 9004-2009, que está basado en un enfoque de gestión de la calidad.

3.1 Selección del Modelo de Gestión de Calidad

Con base a las investigaciones revisadas en el estado del arte, se concluye que los autores se enfocaron en elaborar y adaptar los modelos de gestión de la calidad para mejorar el rendimiento en sus respectivas organizaciones, considerando que la autoevaluación es un primer paso importante para realizar la propuesta de mejora.

El modelo EFQM es un modelo de autoevaluación y tiene su propio ciclo de mejora continua (REDER), es demasiado compleja para su implementación y tienen que ser utilizados ambos procesos juntos. El modelo de Malcolm Baldrige no establece como un criterio propio la gestión de recursos y tiene que utilizar un modelo de autoevaluación previamente, lo mismo ocurre con el Modelo TQM y los otros modelos revisados, en cambio la Norma ISO 9004-2009 contempla todos estos aspectos para implementar el modelo de calidad de Deming (PDCA) en el proceso de mejora continua.

El proceso de autoevaluación nos va a llevar a conocer la situación en la que se encuentra la organización, la Norma ISO 9004-2009 a comparación del Modelo EFQM tiene mayor especificidad y posee una guía completa de autoevaluación para determinar en qué nivel de desempeño en relación con el grado de madurez se encuentra la institución, para ello ha sido instanciada de acuerdo con la gestión de las TIC's en el proceso de enseñanza aprendizaje, de los resultados obtenidos nos va a llevar a proponer las actividades de mejora continua a través del Modelo de Calidad de Deming (PDCA).

La propuesta de modelo tiene una estructura general basada en el modelo de calidad de Deming (PDCA), que será adaptado de acuerdo a la realidad de la institución. El

objetivo de esta investigación es encontrar una buena solución para mejorar la gestión de las TIC's en la educación y así poder elevar la calidad del aprendizaje de los alumnos. Estudios previos a este trabajo de investigación (Morales, 2010) han demostrado que el modelo propuesto basado en los modelos de calidad es una evolución natural de las demandas de las organizaciones públicas y privadas para contar con herramientas de gestión más sólidas.

En la Figura 3.1 se puede apreciar una comparación entre los modelos de calidad y los planes de mejora para determinar el modelo que cumpla con la mayor cantidad de características para ser la mejor solución.

CARACTERÍSTICAS	MODELO DE EXCELENCIA BASADO EN VALORES (BALDRIGE)	MODELO DE CALIDAD TOTAL PARA ELEVAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA (EFQM) REDER	MODELO CAF EN ORGANIZACIONES EDUCATIVAS (EFQM)	TECHNO INNOVACIÓN (TQM)	METODOLOGÍA DE MEJORA DE LA CALIDAD (DMAIC)	MODELO DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR	CICLO DE MEJORA PDCA	ISO 9004 GESTIÓN PARA EL ÉXITO SOSTENIDO
Basados en los 8 principios de la calidad	x	x	x	x	x	x	x	x
Guía completa de autoevaluación								x
Especificidad	x							x
Compromete a toda la organización	x	x	x			x	x	x
Evaluación y revisión		x	x	x	x	x	x	x
Mejora continua		x	x		x	X	x	
Menor complejidad de implementación	x			x	x		x	x
TOTAL	4	4	4	3	4	4	5	6

Figura 3.1. Cuadro Comparativo de los Modelos de Calidad

Los antecedentes descritos justifican el interés en presentar un modelo de gestión de las TIC's para el sector educación en el nivel secundario, teniendo como objetivo conocer después de la autoevaluación cuáles son los puntos para mejorar. El modelo de gestión de las TIC's propuesto es completo, de fácil comprensión, de resultados rápidos y efectivos que va a permitir elevar la calidad de la enseñanza en los alumnos, se basan en el Modelo PDCA, que es menos complejo en su implementación, y en las normas ISO 9004 – 2009, que contiene su propia guía completa de autoevaluación descrita, lo que no ocurre con los otros modelos.

Los Modelos de calidad descritos están basados en los 8 principios de calidad que son:

- ✓ Principio basado en el cliente
- ✓ Principio de liderazgo
- ✓ Principio de participación del personal
- ✓ Principio enfoque basado en procesos
- ✓ Principio enfoque de sistemas para la gestión
- ✓ Principio de mejora continua
- ✓ Principio basado en hechos para la toma de decisiones
- ✓ Principio de relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor

3.2 Modelo Conceptual de la Solución Propuesta

La propuesta del modelo de gestión de las TIC's busca mejorar el desempeño de las instituciones educativas públicas de educación secundaria para elevar el rendimiento académico de los alumnos y así superar las expectativas que se ha trazado el sector educación. El modelo consta de 4 componentes, **la planificación, el diagnóstico, la verificación y las actividades de mejora**, como se observa en la Figura 3.2.

Se inicia con el ciclo de mejora continua de Demming (PDCA), que son: Planificación (P), Hacer (D), Verificar (C) y Actuar (A), en donde cada proceso del ciclo está incluido en los componentes que conforman el modelo propuesto.

La planificación (P) consiste en cómo conformar el equipo de trabajo del proyecto para hacer el diagnóstico y todos los alcances que esto conlleva.

Para realizar el diagnóstico (D) que se encuentra en el proceso de hacer del ciclo de mejora continua, se aplica una autoevaluación, que es instanciada de la norma internacional de calidad ISO 9004 - 2009, esta norma incluye las tablas de evaluación para los elementos claves y para los detalles de una institución.

La norma permite adaptar la herramienta de autoevaluación a una organización, en nuestra propuesta se ha tenido que adaptar la norma de acuerdo a las instituciones educativas públicas, considerando como puntos principales en una institución educativa la gestión pedagógica, la gestión institucional y los aprendizajes esperados en los alumnos.

El componente de Verificar (V) consiste en recopilar los datos obtenidos del componente diagnóstico, se analiza los resultados, para conocer el nivel de madurez alcanzado, en el caso que el ciclo del modelo se repita por segunda vez, los resultados analizados va a permitir evaluar si se ha producido la mejora, es decir, si alcanzó el nivel de madurez pendiente de la evaluación anterior, todos los procesos serán documentados.

Para realizar el componente de Mejora Continua (A) que se encuentra en el proceso de Actuar, que se realiza después de conocer el nivel de madurez en que se encuentra la institución y los criterios que no han alcanzado, se procede a realizar el proceso de actividades del plan de mejora de las áreas que lo requieran.

En la siguiente sección se describe detalladamente el modelo propuesto.

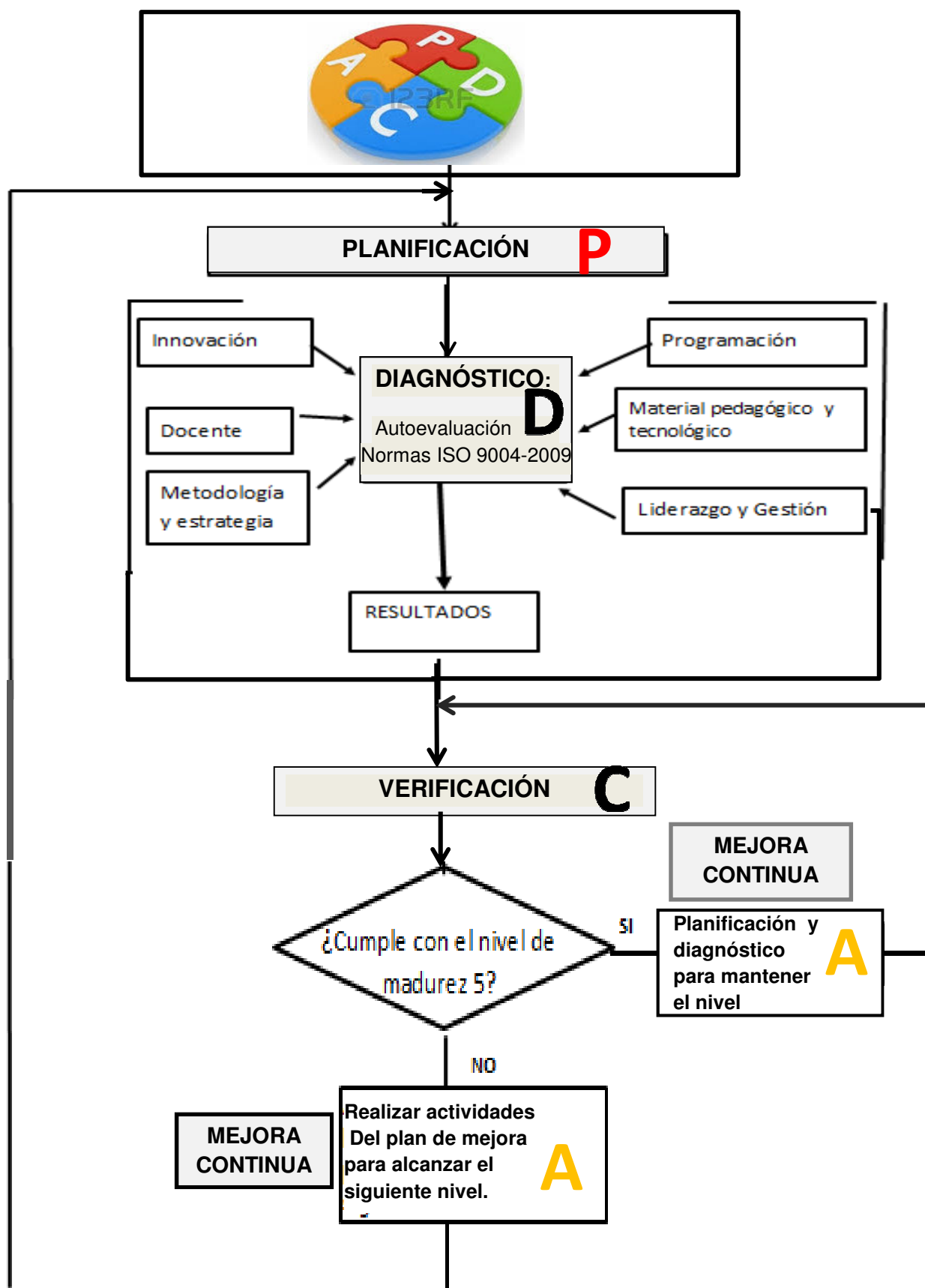


Figura 3.2. Modelo de Calidad para la Gestión de las TIC's basado en la Norma ISO 9004 – 2009 y del Modelo PDCA
Fuente: [Elaboración Propia, 2013]

3.3 Descripción del Modelo de Gestión de las TIC's Propuesto

El ciclo de mejora continua PDCA establece los procesos de Planificación, Hacer, Revisar y Actuar. Estos procesos se encuentran incluidos los componentes del modelo propuesto.

A. Componente de Planificación

El componente de planificación incluye el primer proceso del ciclo de mejora continua PDCA. Establece desarrollar un plan de proyecto para la autoevaluación (ver Anexo A), que sea considerado en el proyecto educativo curricular de la Institución Educativa, materializando su misión y visión a fin de que todas las actividades a realizar en todas las otras fases cuenten con los recursos necesarios y los procedimientos requeridos para el éxito de la evaluación, todo ello es orientado a la gestión de las TIC's como un eje transversal que va a permitir obtener los logros previstos en lo que respecta a los aprendizajes de los alumnos. Esta es una fase importante, pues de no efectuarse la probabilidad de caer en la improvisación, que es muy alta, el éxito se verá afectado.

Se conforma el equipo de trabajo que estará a cargo del proyecto, estableciendo responsabilidades a cada uno de los integrantes. El responsable general del proyecto debe de ser el docente del aula de innovación tecnológica, porque es el que conoce del tema con mayor precisión y detalle. La institución educativa debe asegurar de que sus planes cuenten con lo siguiente:

- ✓ Los intereses, necesidades de aprendizaje y expectativas actuales y futuras se basan en comprender lo que requieren los alumnos y las expectativas de los padres de familia y docentes.
- ✓ Se construyen teniendo en cuenta una información completa y relevante procedente de indicadores internos tecnológicos orientados a la educación.
- ✓ Se desarrollan, revisan y actualizan adecuadamente, equilibrando los intereses de los actores en el corto y el largo plazo, reaccionando a los cambios externos y a los resultados de los procesos.
- ✓ Se despliegan de forma concreta en el diseño y seguimiento de los procesos claves.

B. Componente de Diagnóstico

En este componente están incluido los procesos de hacer del ciclo de mejora continua PDCA, que propone determinar el diagnóstico de la institución educativa, con respecto a la gestión de las TIC's, para ello se realiza una autoevaluación que va a permitir tener una visión global del desempeño de la institución educativa, para identificar oportunidades de mejora y de innovación, asimismo poder fijar prioridades y establecer planes de acción con el objetivo de lograr el éxito sostenido. El resultado va a mostrar las fortalezas y las debilidades, así como el grado de madurez actual del sistema de gestión de las TIC's. El diagnóstico contempla los siguientes aspectos:

- ✓ Infraestructura Tecnológica
- ✓ Docentes
- ✓ Metodología Docente
- ✓ Programación Curricular
- ✓ Material Pedagógico y Tecnológico de la Información
- ✓ Liderazgo

El modelo propuesto está basado en los 8 principios de la gestión de la calidad, que son:

- A. Enfoque del cliente (Alumnos y Padres de Familia)
- B. Liderazgo
- C. Participación del personal
- D. Enfoque basado en procesos
- E. Enfoque de sistema para la gestión
- F. Mejora continua
- G. Enfoque en hechos para la toma de decisiones
- H. Enfoque basado en las relaciones beneficiosas con los proveedor (DREC, Gobierno Regional, Gobierno Municipal)

• La autoevaluación

Se efectúa sobre la base de las normas de Calidad ISO 9004 - 2009 que tiene una herramienta propia de autoevaluación, con respecto a los elementos claves de la institución y de cada elemento detallado con el nivel de madurez de cada uno de ellos. La autoevaluación nos va a permitir conocer las

fortalezas y debilidades de la institución educativa porque es una revisión comprensiva y sistemática de las actividades y de su desempeño en relación con su grado de madurez, así como de sus mejores prácticas, tanto a nivel general como a nivel de sus procesos individuales. La autoevaluación nos va a ayudar a organizar, priorizar, planificar, así como implementar mejoras e innovaciones cuando sea necesario.

Los elementos claves de la institución son correlacionados con los niveles de madurez, y son los siguientes:

- ✓ Gestión
- ✓ Liderazgo
- ✓ Estrategia y política
- ✓ Recursos
- ✓ Procesos
- ✓ resultados
- ✓ Seguimiento y medición
- ✓ Mejora, innovación y aprendizaje

(Ver tabla 3.1)

El proceso de autoevaluación va a permitir evaluar el desempeño actual de los procesos de la organización e identificar áreas de mejora y/o innovación. Estas oportunidades deberían identificarse a lo largo del proceso y debería desarrollarse un plan de acción como resultado de la evaluación.

El responsable de la autoevaluación se realizará mediante un equipo que represente el funcionamiento transversal de la organización con respecto a las TIC's (encargados del aula de Innovación Tecnológica).

C. Componente de Verificación

A partir de los resultados obtenidos en la autoevaluación, se realiza la verificación para determinar en qué nivel de madurez se encuentra la institución educativa con respecto a la gestión de las TIC's.

Se consolidará los resultados en un informe. Esto proporciona un registro del progreso en el tiempo y puede facilitar la comunicación de la información, tanto interna como externa. Evalúa si se ha producido la mejora en el caso que la

institución educativa es autoevaluada por segunda vez. Toda la información es documentada.

D. Componente de Mejora Continua

Establece las actividades de mejora continua, como resultado de los componentes de planificación, diagnóstico y verificación de la propuesta. Cada vez que se establezcan las actividades de mejora continua en la institución educativa, tendrán siempre un efecto positivo porque cada actividad definida tiene el propósito de alcanzar cada criterio de un determinado nivel de madurez, no se logra alcanzar el criterio únicamente cuando no se cumplen las actividades de mejora. Esto se verá en los resultados alcanzados en el componente de diagnóstico. Así mismo, este componente del modelo corresponde al proceso de Actuar del ciclo de mejora PDCA.

Para ajustar todo lo verificado anteriormente y terminar con el ciclo, habrá que seguir los siguientes pasos:

- ✓ Modificar las actividades establecidas en la institución antes de aplicar el modelo, siempre y cuando estas lo requieran para poder acceder al siguiente nivel de madurez.
- ✓ En el caso que la institución se encuentre en el último nivel de madurez, se realiza las actividades para mantenerse en el nivel, para ello se realiza la planificación y el diagnóstico.
- ✓ Aplicar nuevas actividades de mejora, para los criterios detectados en el paso anterior que no se han cumplido.
- ✓ Documentar el proceso.
- ✓ Evaluar los resultados en función al rendimiento académico de los alumnos a través de las pruebas de progreso, que se realiza 2 veces al año por norma, según el Ministerio de Educación.

Cuando se vuelve a autoevaluar siguiendo el ciclo del modelo, siempre va a ocurrir mejoras, así sea cumpliendo con todos los criterios para pasar al siguiente nivel de madurez o cumplir con parte de los criterios que quedaban pendientes, para continuar con el ciclo del modelo.

3.4 Desarrollo de la Herramienta de Autoevaluación

La herramienta dada se basa en la orientación detallada por la ISO 9004 – 2009, que incluye tablas de autoevaluación separadas para los elementos claves y los elementos detallados. Así mismo, las actividades de mejora que consta para cada criterio, utiliza cinco niveles de madurez que serán aplicados a las áreas que guarden relación directa con el uso de las TIC's.

- ✓ Tabla 3.1 Autoevaluación de los elementos claves
- ✓ Tabla 3.2 Autoevaluación de los elementos detallados en Gestión para el Éxito Sostenido de una Institución Educativa
- ✓ Tabla 3.3 Autoevaluación de los elementos detallados de Estrategia y Política
- ✓ Tabla 3.4 Autoevaluación de los elementos detallados de Gestión de los Recursos
- ✓ Tabla 3.5 Autoevaluación de los elementos detallados de Gestión de Procesos
- ✓ Tabla 3.6 Autoevaluación de los elementos detallados de Seguimiento, Medición, Análisis y Revisión
- ✓ Tabla 3.7 Autoevaluación de los elementos detallados de Mejora, Innovación y Aprendizaje

La tabla de autoevaluación de los elementos claves tiene 9 criterios, como se puede apreciar en la Figura 3.3 Cuadro de resumen de autoevaluación de los elementos claves. Así mismo, las tablas de autoevaluación de los elementos detallados tienen también cada una de ellas criterios, como se puede apreciar en la Figura 3.4 Cuadro de resumen de autoevaluación de los elementos detallados.

ELEMENTOS CLAVES	Niveles de madurez				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
¿Cuál es el centro de interés de la dirección?					
¿Cuál es el enfoque del liderazgo? (Gestión)					
¿Cómo decidimos qué es importante? (Estrategia y Política)					
¿Qué necesitamos para obtener resultados? (Recursos)					
¿Cómo se organizan las actividades? (Procesos)					
¿Cómo se logran los resultados? (Seguimiento y Medición)					
¿Cómo se realiza el seguimiento de los resultados? (Seguimiento y Medición)					
¿Cómo se deciden las prioridades de mejora? (Mejora, Innovación y aprendizaje)					
¿Cómo tiene lugar el aprendizaje? (Mejora, Innovación y aprendizaje)					

Figura 3.3. Cuadro de resumen de Autoevaluación de los elementos claves

ELEMENTOS CLAVES	CRITERIOS	Niveles de madurez				
		Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Gestión para el Éxito Sostenido de una Institución Educativa	Gestión para el éxito sostenido. Generalidades					
	Éxito Sostenido					
	Entorno de la Institución					
	Partes Interesadas, necesidades y expectativas					
Estrategia y Política	Estrategia y política. Generalidades					
	Formulación de la estrategia y política.					
	Despliegue de la estrategia y política.					
	Comunicación de la estrategia y política.					
Gestión de los Recursos	Gestión de los recursos. Generalidades					
	Personal de la Institución Educativa					
Gestión de los Procesos	Planificación y control de los procesos. Generalidades					
Seguimiento, Medición, Análisis y Revisión	Seguimiento, Medición, Análisis y Revisión. Generalidades					
	Medición con respecto a los indicadores claves de desempeño					
Mejora Innovación y Aprendizaje	Innovación y Aprendizaje. Generalidades					
	Mejora					
	Innovación					
	Aprendizaje					

Figura 3.4. Cuadro de resumen de Autoevaluación de los elementos detallados

✓ **Tabla 3.1 Autoevaluación de los elementos claves**

Esta tabla es aplicada a los docentes para determinar el desempeño de la dirección y de la sub dirección de la institución educativa con respecto a la gestión pedagógica docente y de la gestión de las TIC's. El desempeño del equipo directivo lo vamos a ver mediante los siguientes criterios que conforman la tabla de autoevaluación de los elementos claves:

1. El centro de interés de la dirección.
2. El enfoque del liderazgo.
3. Cómo se deciden qué problemas y oportunidades son importantes y si es posible utilizar las TIC's, esto tiene que ver directamente con las estrategias y políticas que se proponen para ser aplicadas por los docentes en el año lectivo escolar.
4. Cómo se gestionan los recursos tecnológicos que se utilizan en los procesos de enseñanza aprendizaje.
5. Cómo se organizan las actividades, con respecto a los procesos pedagógicos.
6. Cómo se logran los resultados a nivel institucional, tiene que ver con el seguimiento y medición.
7. Cómo se realiza el seguimiento de los resultados de aprendizaje.
8. Prioridades de mejora, cómo se va a decidir qué procesos de mejora, innovación y aprendizaje tienen prioridad.
9. Cómo tiene lugar el aprendizaje.

Cada criterio que conforma esta tabla es planteada como una pregunta en la encuesta, en donde el docente tendrá que escoger una opción y cada opción corresponde a un determinado nivel de madurez.

- El Nivel 1 corresponde al nivel de madurez 1.
- El Nivel 2 corresponde al nivel de madurez 2.
- El Nivel 3 corresponde al nivel de madurez 3.
- El Nivel 4 corresponde al nivel de madurez 4.
- El Nivel 5 corresponde al nivel de madurez 5

Posterior a la autoevaluación de los elementos claves, se encuentran las actividades de mejora por cada criterio. Estas actividades tienen que ser cumplidas en todos los criterios del mismo nivel antes de pasar al siguiente nivel.

TABLA 3.1 AUTOEVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS CLAVES

Elementos Claves	Nivel de madurez				
	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
1. ¿Cuál es el centro de interés de la dirección? (Gestión)	El interés se centra en cumplir en insertar algunas herramientas tecnológicas en la programación curricular, el interés de los padres de familia y docentes, con respuestas puntuales a los cambios, problemas y oportunidades.	El interés se centra en cumplir con la planificación y el cumplimiento de las normas del Ministerio de Educación con una respuesta relativamente estructurada a los problemas y oportunidades de la Institución Educativa en el desarrollo de competencias básicas en TIC's.	El interés se centra en el personal y en la capacitación continua sobre nuevas herramientas tecnológicas, así como el interés de algunas otras partes interesadas de la Institución Educativa.	El interés se centra en el equilibrio entre las necesidades de aprendizaje identificadas y el adquirir nuevas herramientas tecnológicas educativas por cada área a desarrollar.	El interés se centra en el equilibrio entre las necesidades de aprendizajes y de las partes interesadas emergentes (Maestros, Alumnos, Padres de familia). Se fija como objetivo principal tener el mejor desempeño utilizando las TIC's aplicándolos en proyectos de aprendizaje.

Elementos Claves	Nivel de madurez	Elementos Claves	Nivel de madurez	Elementos Claves	Nivel de madurez
	NIVEL 1		NIVEL 1		NIVEL 1
2 ¿Cuál es el enfoque del liderazgo? (Gestión)	El enfoque es reactivo y se basa en instrucciones descendentes y en utilizar software o plataformas educativas que exige el Ministerio de educación.	El enfoque es reactivo y se basa en las decisiones del director y de los sub directores en determinar qué herramientas TIC's son pertinentes para implementarlos en el proceso de enseñanza – aprendizaje.	El enfoque es predictivo y se basa en el poder de decisión, está delegado en equipos y clasifican qué herramientas tecnológicas son las adecuadas para cada proceso cognitivo de una capacidad en la sesión de clase.	El enfoque es proactivo con una fuerte participación de los jefes de áreas y del docente encargado del aula de innovación tecnológica en la toma de decisiones y verificar herramientas TIC's de acuerdo a los contenidos de cada área curricular.	El enfoque es proactivo y orientado al aprendizaje, desarrollando actividades educativas con técnicas y métodos automatizados con todos los docentes de cada área y del docente del aula de innovación.
3 ¿Cómo decidimos qué problemas y oportunidades son importantes y si es posible utilizar las TIC's? (Estrategia y política)	Las decisiones se basan en los elementos de entrada informales provenientes de otras realidades educativas que han aplicado herramientas tecnológicas y los han relacionado con el ámbito educativo.	Las decisiones se basan en las necesidades y expectativas de los aprendizajes de los alumnos, aplicando recursos tecnológicos educativos de acuerdo a su realidad local.	Las decisiones se basan en los resultados de las pruebas de progreso aplicando estrategias con actividades articuladas con las TIC's.	Las decisiones se basan en las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas y el despliegue de la estrategia en los procesos pedagógicos aplicando las TIC's.	Las decisiones se basan en los resultados bimestrales y en lograr los aprendizajes significativos, flexibilizando las estrategias con el avance tecnológico en la educación.

ELEMENTOS CLAVES	NIVEL DE MADUREZ				
	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
4 ¿Cómo se gestionan los recursos tecnológicos para obtener resultados? (Recursos)	Los recursos (medios y materiales tecnológicos) se gestionan de manera puntual.	Los recursos tecnológicos se gestionan de manera eficaz.	Los recursos tecnológicos se gestionan de manera eficiente.	Los recursos tecnológicos se gestionan con eficacia y teniendo en cuenta las licencias.	La gestión y la utilización de los recursos están planificadas, desplegadas con eficacia y satisface a los alumnos y docentes.
5 ¿Cómo se organizan las actividades? (Procesos)	No hay un enfoque sistemático de actividades para la institución de actividades, teniendo implementados sólo algunos procedimientos o instrucciones de trabajo básicos con algunas herramientas tecnológicas básicas.	Las actividades se organizan por función con un sistema de calidad implementado. Según IPEBA, articulando las TIC's.	Las actividades se organizan en un sistema de gestión de la calidad eficaz y eficiente y que permite la flexibilidad para incorporar las TIC's.	Hay un sistema de gestión de la calidad que es eficaz y efectivo, con buenas interacciones entre sus procesos y que apoya la agilidad y la mejora de las competencias para desarrollar innovaciones pedagógicas con las TIC's. Los procesos responden a las necesidades de aprendizaje de los alumnos.	Hay un sistema de gestión de la calidad que apoya la innovación con las TIC's y los estudios comparativos (benchmark) que responde a las necesidades y expectativas de los padres de familia, alumnos y docentes.

ELEMENTOS CLAVES	NIVEL DE MADUREZ				
	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
6 ¿Cómo se logran los resultados a nivel institucional? (Seguimiento y Medición)	Los resultados se obtienen al final del año escolar, las acciones correctivas son de naturaleza puntual, mediante las actas de evaluación.	Ciertos resultados previstos se logran. Las acciones correctivas y preventivas se realizan de manera sistemática (bimestral).	Se obtienen los resultados previstos, especialmente para las partes interesadas identificadas. El seguimiento, la medición y la mejora se utilizan de manera coherente.	Hay resultados previstos, positivos y coherentes, con tendencias sostenibles. Las mejoras y las innovaciones se realizan de manera sistemática.	Los resultados obtenidos son superiores a la media del sector para la institución y se mantienen a largo plazo. La mejora y la innovación se implementan en todas las áreas de la institución.
7 ¿Cómo se realiza el seguimiento de los resultados de aprendizaje? (Seguimiento y Medición)	Los indicadores de aprendizaje están de acuerdo a los indicadores del mapa de progreso.				

ELEMENTOS CLAVES	NIVEL DE MADUREZ				
	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
8 ¿Cómo se deciden las prioridades de mejora? (Mejora, innovación y aprendizaje)	Las prioridades de mejora se basan en los errores, las quejas relacionadas con la falta o el mal uso de las TIC's y los criterios de evaluación.	Las prioridades de mejora se basan en los datos de satisfacción de los alumnos, las acciones correctivas y preventivas o las disposiciones de DIGETE (Dirección de Gestión de Tecnologías Educativas).	Las prioridades de mejora se basan en las necesidades y expectativas de algunas partes interesadas, así como de los padres de familia y de algunos docentes y las nuevas tendencias tecnológicas educativas.	Las prioridades de mejora se basan en las necesidades de aprendizaje aplicando las TIC's de acuerdo a su realidad regional, local y de otras partes interesadas, así como del análisis del desarrollo tecnológico.	Las prioridades de mejora se basan en los elementos de entrada de las partes interesadas (DREC, Municipalidad, Empresas, Padres de Familia, Alumnos y Docentes) y el buen uso de las TIC's en el aprendizaje colaborativo.
9 ¿Cómo tiene lugar el aprendizaje? (Mejora, innovación y aprendizaje)	El aprendizaje de las TIC's es planificado y tiene lugar a nivel individual.	El aprendizaje de las TIC's es a partir de los éxitos y fracasos de la institución, es sistémico.	La institución tiene implementado y comparte el proceso de aprendizaje en adquirir competencias para el buen uso de las TIC's.	Hay una cultura de aprendizaje y compartir los conocimientos sobre el uso de las TIC's en las buenas prácticas pedagógicas en la institución, que se aprovecha para la mejora continua.	Los procesos de aprendizaje de las TIC's de la institución se comparten con las partes interesadas pertinentes y se apoya la creatividad y la innovación.

ACTIVIDADES DE MEJORA DE LOS ELEMENTOS CLAVES

ELEMENTOS CLAVES	ACTIVIDADES DE MEJORA POR NIVELES DE MADUREZ				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
1. - Centro de interés de la dirección	<p>✓ Planificar para insertar las TIC's en el plan Anual y en las unidades didácticas.</p> <p>✓ Tomar en cuenta las opiniones de los padres de familia en la planificación del plan anual.</p> <p>✓ Articular las TIC's para elaborar actividades pedagógicas con los problemas y oportunidades del diagnóstico institucional relacionados a su área curricular.</p>	<p>✓ Ejecuta el uso de las herramientas tecnológicas planificadas en las unidades didácticas.</p> <p>✓ Cumple con las normas estipuladas por el MINEDU para el año lectivo escolar.</p> <p>✓ Articular las TIC's para elaborar actividades pedagógicas con los problemas del diagnóstico institucional.</p>	<p>✓ Promueve las capacitaciones en el uso de las TIC's por cada bimestre o trimestre académico</p> <p>✓ Presenta nuevas herramientas tecnológicas que puedan ser utilizadas por cada área curricular</p> <p>✓ Verifica que los productos elaborados con las TIC's resuelven un problema o oportunidades identificadas en el diagnóstico institucional.</p>	<p>✓ Promueve las capacitaciones en el uso de las TIC's por área curricular, de acuerdo a lo que necesiten saber por cada unidad didáctica.</p> <p>✓ Socializa por áreas nuevas herramientas tecnológicas que puedan ser utilizadas por cada área curricular.</p> <p>✓ Informes sobre las mejoras de las actividades pedagógicas por cada herramienta tecnológica usada con respecto a la actividad anterior.</p>	<p>✓ Realiza jornadas de capacitaciones mensualmente a maestros y alumnos sobre el uso.</p> <p>✓ Jornadas de capacitación a los padres de familia para usar el SIAGIE y conocer virtualmente las notas de los alumnos</p> <p>✓ Promueve las ideas de negocio en proyecto de aprendizaje con publicidad on-line, respondiendo a los objetivos de la Región.</p>
2. - ¿Cuáles es el enfoque del liderazgo? (Gestión)	<p>✓ Inscripción al portal Perú Educa y SIAGIE</p> <p>✓ Utilizar algunas herramientas del portal Perú Educa registradas en las sesiones de clase con reportes a la DRE de la Región durante el año lectivo.</p> <p>✓ Registrar las notas al Ministerio de Educación a través de la plataforma SIAGIE.</p>	<p>✓ El equipo directivo, distribuye las herramientas TIC's que trabajarán por áreas curriculares, para ser planificadas en el plan anual.</p>	<p>✓ El equipo directivo y los jefes de área disponen bimestralmente las herramientas TIC's adecuadas por cada capacidad y cada proceso cognitivo.</p>	<p>✓ El equipo directivo, los jefes de área y el docente encargado del aula de innovación socializan y disponen de las herramientas TIC's a utilizar por capacidad y cada proceso cognitivo, de acuerdo al contenido del curso, por cada unidad didáctica.</p>	<p>✓ Jornadas pedagógicas por área curricular, socializando las herramientas TIC's que responden a técnicas y métodos automatizados, organizadas por el docente del aula de innovación pedagógica mensualmente.</p>
3.- ¿Cómo decidimos qué es importante? (Estrategia y Política)	<p>✓ Por lo menos la mitad de cada docente por área sugieren herramientas TIC's encontradas en la web que hayan sido utilizadas por otras instituciones educativas.</p>	<p>✓ Describir cada herramienta TIC utilizada para resolver las necesidades de aprendizaje que se encuentran descritas en el diagnóstico institucional.</p>	<p>✓ Describe cómo será articulada cada herramienta TIC con las actividades pedagógicas para resolver las expectativas de aprendizaje de los padres de familia, maestros y alumnos.</p>	<p>✓ Describe cómo será articulada cada herramienta TIC en los procesos pedagógicos para resolver las expectativas de aprendizaje de los padres de familia, maestros y alumnos.</p>	<p>✓ Describe cómo será articulada cada herramienta TIC con las actividades pedagógicas por cada capacidad y procesos cognitivos aplicados en una sesión que resuelva problemas, oportunidades y las expectativas de maestros, padres de familia, así como los objetivos regionales.</p>

ELEMENTOS CLAVES	ACTIVIDADES DE MEJORA POR NIVELES DE MADUREZ				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
4.- ¿Qué necesitamos para obtener resultados? (Recursos)	<p>✓ Reporte mensual sobre la frecuencia de las herramientas TIC's adquiridas o utilizadas por cada profesor y por cada área.</p>	<p>✓ Reporte mensual de todas las herramientas TIC's utilizadas por cada profesor y aquellas que no hayan sido utilizadas o la frecuencia de uso sea menor.</p> <p>✓ El docente del aula de innovación elaborará actividades pedagógicas de por lo menos 2 áreas con las herramientas TIC's menos utilizadas para que sean socializadas y otras áreas puedan proponer sus propias actividades.</p>	<p>✓ Reporte mensual de todas las herramientas TIC's utilizadas por cada profesor que hayan contribuido a obtener el aprendizaje significativo en los alumnos.</p> <p>✓ El docente del aula de innovación elaborará actividades pedagógicas por área con las herramientas TIC's menos utilizadas para que sean socializadas por cada área y proponer nuevas actividades.</p>	<p>✓ Reporte de la importancia de adquirir las licencias para software para entorno Windows que soliciten los docentes.</p> <p>✓ Reporte mensual sobre la descripción de todas las herramientas TIC's con software libre y con licencia utilizadas por cada profesor que hayan logrado obtener el aprendizaje significativo en los alumnos.</p>	<p>✓ Requerimiento de adquisición de licencias y otros recursos TIC's a la finalización del año vigente para el siguiente año.</p> <p>✓ Reporte mensual sobre la descripción de todas las herramientas TIC's con software libre y con licencia utilizadas por cada profesor que hayan logrado obtener el aprendizaje significativo con proyectos de aprendizaje.</p>
5.- ¿Cómo se organizan las actividades? (Procesos)	<p>✓ Informe de asistencia por unidad didáctica al asistir al Aula de Innovación Tecnológica.</p> <p>✓ Desarrolla actividades con el uso de las TIC's en las sesiones de clase.</p>	<p>✓ Elabora material educativo con las TIC's aplicando los procesos de producción de software por cada unidad didáctica.</p> <p>✓ Actividades pedagógicas organizadas según IPEBA articulando las TIC's por capacidades específicas</p>	<p>✓ El material educativo didáctico y material educativo elaborado con las TIC's se utilizan aplicando las potencialidades de las educativas de las comunidades virtuales.</p> <p>✓ Programar un equipo evaluador sobre la calidad de uso de las comunidades virtuales por parte de los docentes por cada semestre académico.</p>	<p>✓ Evaluar los resultados de la aplicación de las TIC's en las sesiones de clase para mejorarlas, planteando indicadores de acuerdo al área curricular.</p> <p>✓ Programar un equipo evaluador sobre la calidad de uso de las comunidades virtuales por parte de los docentes por cada bimestre académico que responda el conseguir el aprendizaje significativo.</p>	<p>✓ Realizar intercambios de experiencias exitosas con la integración de las TIC's, semestralmente.</p> <p>✓ Desarrollar comunidades virtuales en la institución educativa con proyección a la comunidad.</p> <p>✓ Programar un equipo evaluador sobre la calidad de uso de las comunidades virtuales por parte de los docentes por cada unidad didáctica programada que permita comparar los productos elaborados con software educativos con productos de otras instituciones educativas.</p>

ELEMENTOS CLAVES	ACTIVIDADES DE MEJORA POR NIVELES DE MADUREZ				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
6.- ¿Cómo se logran los resultados? (Seguimiento y Medición)	<p>El informe a fin de año por el docente del Aula de Innovación Pedagógica deberá de contemplar lo siguiente :</p> <p>✓ Analizar las actas de notas finales si hay relación de las secciones con mayor puntaje con respecto a la frecuencia de uso de las TIC's.</p> <p>✓ Describir cuáles han sido las áreas y docentes cuyos alumnos mejoraron con respecto al año anterior.</p>	<p>✓ Informe bimestral por cada docente de los resultados previstos en la unidad didáctica con respecto a las sesiones haciendo uso de recursos tecnológicos.</p> <p>✓ Plan de acciones correctivas para el mejor uso de las TIC's para la planificación de la siguiente unidad didáctica.</p> <p>✓ Cronograma de número de monitoreo por cada unidad didáctica por parte de la dirección.</p>	<p>✓ Informe mensual por cada docente de aula de actividades exitosas que hayan permitido lograr los aprendizajes esperados con el uso de los recursos tecnológicos por unidad didáctica.</p> <p>✓ Plan de acciones correctivas para el mejor uso de las TIC's para la planificación de la siguiente unidad didáctica.</p> <p>✓ Cronograma de número de monitoreo por cada unidad didáctica por parte de la dirección.</p>	<p>✓ Monitoreo mensual por parte del equipo directivo sobre los productos educativos elaborados con herramientas tecnológicas por cada docente.</p> <p>✓ Evaluar a los docentes la pertinencia de los recursos tecnológicos de acuerdo a resolver problemas o aprovechar las oportunidades plasmadas en el diagnóstico institucional.</p> <p>✓ Evaluar los proyectos de aprendizajes articulados con varias áreas que contengan actividades con el uso de las TIC's.</p> <p>✓ Monitoreo mensual por parte del equipo directivo sobre los productos educativos elaborados con herramientas tecnológicas por cada docente en proyectos de aprendizaje.</p>	<p>✓ Análisis y comparación anual y bimestral sobre el rendimiento académico de los alumnos con respecto al distrito, a la región o a nivel nacional.</p> <p>✓ Evaluar a los docentes la pertinencia de los recursos tecnológicos de acuerdo a resolver problemas o aprovechar las oportunidades plasmadas en el diagnóstico institucional.</p> <p>✓ Evaluar los proyectos de aprendizajes articulados con varias áreas que contengan actividades con el uso de las TIC's.</p> <p>✓ Monitoreo mensual por parte del equipo directivo sobre los productos educativos elaborados con herramientas tecnológicas por cada docente en proyectos de aprendizaje.</p>
7.- ¿Cómo se realiza el seguimiento de los resultados? (Seguimiento y Medición)	De acuerdo a los estándares del mapa de progreso por cada área curricular.				

ELEMENTOS CLAVES	ACTIVIDADES DE MEJORA POR NIVELES DE MADUREZ				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
8.- ¿Cómo se deciden las prioridades de mejora? (Mejora, Innovación y aprendizaje)	<p>✓ Estrategias para solucionar los errores en la aplicación de alguna herramienta tecnológica.</p> <p>✓ Priorizar en el plan de trabajo del equipo directivo sobre el control del buen funcionamiento de las aulas de innovación tecnológica y en la adquisición de alguna herramienta tecnológica.</p>	<p>✓ Fichas de monitoreo para el control mensual de ejecución de las disposiciones por parte de DIGETE (Dirección de Gestión de Tecnologías Educativas.</p> <p>✓ Encuestar a los alumnos con respecto a las opiniones de los recursos TIC's utilizados.</p> <p>✓ Control de errores y éxitos en la aplicación de alguna herramienta tecnológica.</p>	<p>✓ Jornadas pedagógicas sobre las herramientas TIC's y disposiciones de DIGETE que responderán a las necesidades de los alumnos y a las expectativas de los padres de familia.</p> <p>✓ Encuestar a los alumnos con respecto a las opiniones de los recursos TIC's utilizados y sugerencias por parte de ellos.</p>	<p>✓ Jornadas pedagógicas sobre las herramientas TIC's que resuelvan los problemas y aprovechen las oportunidades encontradas en el diagnóstico institucional.</p> <p>✓ Análisis sobre las nuevas tendencias con respecto a tecnologías educativas analizadas de manera individual.</p>	<p>✓ Jornadas pedagógicas sobre las herramientas TIC's que resuelvan los problemas y aprovechen las oportunidades encontradas en el diagnóstico institucional, local y regional planteadas en proyectos de aprendizaje.</p> <p>✓ Análisis sobre las nuevas tendencias con respecto a tecnologías educativas analizadas por áreas curricular.</p>
9.- ¿Cómo tiene lugar el aprendizaje? (Mejora, Innovación y aprendizaje)	<p>Planificación de las TIC's en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programación anual - Unidades didácticas - Sesión de aprendizaje 	<p>✓ Capacitación en el uso de las TIC's a los docentes.</p> <p>✓ Socializar sobre las actividades educativas con las TIC's que hayan sido exitosas o hayan tenido errores.</p>	<p>✓ Proyecto para alcanzar competencias en el uso de las TIC's por parte de los docentes que incluye :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacitaciones a los docentes. - Proyecto de innovación con el uso de las TIC's. 	<p>✓ Talleres de aprendizaje por cada área sobre actividades con el uso de herramientas tecnológicas.</p> <p>✓ Socializar las propuestas y, si es necesario, mejorarlas.</p>	<p>✓ Proyectos de aprendizajes que incluyan las TIC's en los procesos pedagógicos de manera individual.</p> <p>✓ Socialización de las actividades propuestas por cada área.</p>

✓ **Tabla 3.2 Autoevaluación de los elementos detallados en Gestión para el éxito sostenido de una institución educativa**

Esta tabla es aplicada al equipo directivo, para determinar cómo es la gestión desde cada criterio aplicado a los docentes. Esta autoevaluación se realiza con la revisión de cada documento técnico pedagógico que utiliza el equipo directivo para realizar su labor. Es por ello que en la autoevaluación debe estar presente el jefe del proyecto (Docente del Aula de Innovación Pedagógica) para comprobar la veracidad de la encuesta.

Los criterios que conforman esta tabla de autoevaluación son los siguientes:

1. Gestión para el éxito sostenido, con respecto a generalidades de la institución educativa.
2. Éxito sostenido, con respecto en cómo es la situación actual en el uso de las TIC's.
3. El entorno de la institución educativa con respecto a los riesgos y problemas que puedan afectar.
4. Partes interesadas, necesidades y expectativas, qué acciones utilizando las TIC's se van a realizar para responder a las necesidades y expectativas de todas la partes involucradas del proceso enseñanza - aprendizaje.

Cada criterio que conforma esta tabla es planteada como una pregunta en la encuesta, en donde el docente tendrá que escoger una opción y cada opción corresponde a un determinado nivel de madurez.

- El Nivel 1 corresponde al nivel de madurez 1.
- El Nivel 2 corresponde al nivel de madurez 2.
- El Nivel 3 corresponde al nivel de madurez 3.
- El Nivel 4 corresponde al nivel de madurez 4.
- El Nivel 5 corresponde al nivel de madurez 5.

Posterior a la autoevaluación del elemento detallado en Gestión para el éxito, se encuentran las actividades de mejora por cada criterio. Estas actividades tienen que ser cumplidas en todos los criterios del mismo nivel antes de pasar al siguiente nivel.

TABLA 3.2 AUTOEVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DETALLADOS EN GESTIÓN PARA EL ÉXITO SOSTENIDO DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA (Directivos)

Elementos Claves	Nivel de madurez				
	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
1. Gestión para el éxito sostenido de una institución Generalidades ¿Cómo consideras la gestión del sistema de calidad actual de la Institución Educativa?	El sistema de calidad está orientado funcionalmente y se basa en procedimientos aplicando algunas herramientas tecnológicas.	Hay un sistema de calidad basado en procesos con herramientas tecnológicas específicas para cada proceso pedagógico.	Hay en toda la institución un sistema de gestión de calidad basado en los ocho principios de gestión de la calidad aplicando herramientas tecnológicas.	El sistema de gestión se ha ampliado para integrar todas las áreas con la gestión de la innovación, articulando herramientas tecnológicas.	El sistema de gestión logra un despliegue completo de la política de la institución a la vanguardia de la tecnología con proyectos de aprendizajes productivos.
2. Éxito sostenido ¿Cómo es la situación actual para el éxito sostenido del uso de las TIC's en la institución educativa que diriges?	El desempeño real de las aulas de innovación tecnológica de la institución se compara con lo esperado al término del año escolar.	Hay revisiones periódicas del desempeño de las aulas de innovación tecnológica y de los docentes de cada área para que articulen las TIC's en función de la enseñanza a los alumnos.	Los resultados muestran una mejora constante de los alumnos durante los últimos años como resultado de aplicar las TIC's.	Ha habido una mejora sostenida en el pasado, con evidencia de la planificación a corto plazo, utilizando la web 2.0 y plataformas para aplicar grupos colaborativos por cada área pedagógica.	Ha habido una mejora sostenida en el pasado, con evidencia de la planificación a corto plazo, utilizando la web 2.0 y plataformas para aplicar grupos colaborativos por cada área pedagógica.

Elementos Claves	Nivel de madurez				
	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
3. El entorno de la institución	La institución reacciona a los cambios que tienen un impacto en ella aplicando herramientas tecnológicas básicas.	Hay planes para mitigar cualquier recurrencia de problemas pasados que hayan afectado al funcionamiento del aula de innovación tecnológica.	Se hace un análisis de riesgos periódicamente para considerar los impactos potenciales que puedan afectar el buen uso y funcionamiento del aula de innovación tecnológica.	Hay planes de contingencia para mitigar todos los riesgos identificados que afecten el buen uso y funcionamiento de todos los recursos tangibles e intangibles del aula de innovación tecnológica.	La evaluación de riesgos y la planificación son procesos continuos en la institución, a fin de mitigar todos los riesgos que puedan afectar el buen uso y funcionamiento de todos los recursos tangibles e intangibles del aula de innovación tecnológica.
4. Partes interesadas, necesidades y expectativas ¿Qué acciones realiza para responder a las necesidades y expectativas de aprendizaje?	Elevar la calidad de la enseñanza con el uso recursos educativos tecnológicos que les interesen a los alumnos.	La institución se dirige en función de las necesidades de aprendizaje y expectativas de los padres de familia y alumnos utilizando actividades realizadas con software educativo.	Se aplican actividades contextualizadas realizadas con las TIC's para responder a las necesidades y expectativas de aprendizaje de las partes interesadas.	Aplicar herramientas tecnológicas por cada área curricular para lograr el aprendizaje significativo es el elemento de entrada para las decisiones de la dirección.	Se ha satisfecho en el transcurso de pocos años todas las necesidades y expectativas de aprendizaje acorde a los últimos avances tecnológicos en educación aplicando las TIC's por cada proceso pedagógico.

ACTIVIDADES DE MEJORA DEL ELEMENTO DETALLADO EN GESTIÓN PARA EL ÉXITO SOSTENIDO DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

ELEMENTOS CLAVES	ACTIVIDADES DE MEJORA POR NIVELES DE MADUREZ			
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
1. Gestión para el éxito sostenido de una institución Generalidades ¿Cómo consideras la gestión del sistema de calidad actual de la Institución Educativa?	✓ Aplica los indicadores de IPEBA y utiliza herramientas TIC's básicas para su ejecución.	✓ Aplica los indicadores de IPEBA y utiliza herramientas determinadas para cada proceso de evaluación y ejecución. Tecnológicas para cada proceso de evaluación y ejecución.	✓ Implementar la acreditación por IPEBA en un solo proceso articulando una herramienta tecnológica por cada etapa de ejecución. ✓ Implementar los ocho principios de la gestión de la calidad en caso de que no sea considerado en las etapas de acreditación.	✓ Implementar la acreditación por IPEBA para todos los procesos de la institución educativa articulando una herramienta tecnológica por cada etapa de ejecución.
2. Éxito sostenido ¿Cómo es la situación actual para el éxito sostenido del uso de las TIC's en la institución educativa que diriges?	✓ El desempeño real de las aulas de innovación tecnológica de la institución se compara con lo esperado al término del año escolar. ✓ Proponer indicadores de evaluación. ✓ Comparar el desempeño actual con los indicadores propuestos al finalizar el año lectivo escolar.	✓ Cronograma de revisiones periódicas de la planificación y el desempeño de los docentes del aula de innovación tecnológica y de los docentes de cada área para que articulen las TIC's en función de la enseñanza a los alumnos.	✓ Informa en cada reunión técnico - pedagógico de cada bimestre sobre los resultados de mejora en los aprendizajes de los alumnos como resultado de aplicar las TIC's. ✓ Sistematiza la información de los resultados obtenidos e informa a los docentes.	✓ Planifica en los documentos de gestión sobre de recursos tecnológicos de la WEB 2.0 y plataformas para aplicar grupos colaborativos por cada área pedagógica. ✓ Informa a los docentes sobre los avances obtenidos con la planificación de los recursos tecnológicos.

ACTIVIDADES DE MEJORA POR NIVELES DE MADUREZ					
ELEMENTOS CLAVES	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
3. El entorno de la institución	✓ Difunde por vía web sobre las decisiones tomadas a nivel institucional y difunde videos de prevención de riesgos.	✓ Hay planes para mitigar cualquier recurrencia de problemas pasados que hayan afectado al funcionamiento del aula de innovación tecnológica. ✓ Incluye en los planes de trabajo del CONEI las actividades de prevención de riesgos y de inversión en las aulas de innovación tecnológica.	✓ Análisis de riesgos periódicamente para considerar los impactos potenciales que puedan afectar el buen uso y funcionamiento de las aulas de innovación tecnológica.	✓ Elaborar planes de contingencia con el equipo directivo, el docente del aula de innovación y el equipo de CONEI para mitigar todos los riesgos identificados que afecten el buen uso y funcionamiento de todos los recursos tangibles e intangibles del aula de innovación tecnológica.	✓ Ejecuta los planes de contingencia con el equipo directivo y el docente para mitigar todos los riesgos identificados que afecten el buen uso y funcionamiento de todos los recursos tangibles e intangibles del aula de innovación tecnológica.
4. Partes interesadas, necesidades y expectativas ¿Qué acciones realizas para responder a las necesidades y expectativas de aprendizaje?	✓ Elaborar indicadores de evaluación con los jefes de cada área para analizar los resultados obtenidos con incremento de la frecuencia en el uso de las Aulas de Innovación.	✓ Elaborar indicadores de evaluación con los jefes de cada área para analizar si las actividades pedagógicas con el uso de herramientas tecnológicas responden a las necesidades de aprendizaje y expectativas de los padres de familia y alumnos.	✓ Elaborar indicadores de evaluación por cada área curricular para evaluar la pertinencia si de los productos educativos TIC's contextualizan adecuadamente los contenidos por área.	✓ Elaborar indicadores de evaluación por cada área curricular para evaluar la pertinencia si de los productos educativos TIC's ayudan a lograr el aprendizaje significativo y responden a las necesidades de aprendizaje y expectativas de los padres de familia y alumnos.	✓ Elaborar indicadores de evaluación por cada área curricular para evaluar la pertinencia si de los productos educativos TIC's ayudan a lograr el aprendizaje significativo y responden a las necesidades de aprendizaje y expectativas de los padres de familia y alumnos.

✓ **Tabla 3.3 Autoevaluación de los elementos detallados de Estrategia y Política**

Esta tabla de autoevaluación se aplica a los docentes de todas las áreas curriculares a excepción del Área de Educación Física, porque sus contenidos y estrategias están en función a actividades motora corporal. Los criterios que conforman esta tabla son:

1. Estrategia y políticas con respecto a cómo se planifica las actividades estratégico - pedagógicas.
2. Formulación de las estrategias y la política.
3. Despliegue de las estrategias y la política.
4. Comunicación de las estrategias y la política.

Cada criterio que conforma esta tabla es planteada como una pregunta en la encuesta, en donde el docente tendrá que escoger una opción y cada opción corresponde a un determinado nivel de madurez.

- El Nivel 1 corresponde al nivel de madurez 1.
- El Nivel 2 corresponde al nivel de madurez 2.
- El Nivel 3 corresponde al nivel de madurez 3.
- El Nivel 4 corresponde al nivel de madurez 4.
- El Nivel 5 corresponde al nivel de madurez 5.

Posterior a la autoevaluación del elemento detallado de Estrategia y Política, se encuentran las actividades de mejora por cada criterio. Estas actividades tienen que ser cumplidas en todos los criterios del mismo nivel antes de pasar al siguiente nivel.

TABLA 3.3 AUTOEVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DETALLADOS DE ESTRATEGIA Y POLÍTICA

Elementos Claves	Nivel de madurez				
	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
1. (Estrategia y política) Generalidades ¿Cómo se planifica las estrategias?	<p>El proceso de planificación para el uso de software educativo está organizado de manera puntual.</p> <p>La estrategia, las políticas y los objetivos definen parcialmente con el uso de las TIC's.</p> <p>Los elementos de entrada para la formulación de la política y la estrategia son puntuales.</p>	<p>Hay implementado un proceso estructurado para la formulación de software educativo adecuado por cada proceso pedagógico de una sesión de aprendizaje y de las políticas de la institución.</p> <p>El proceso de formulación de la estrategia y la política incluye un análisis de las necesidades y expectativas de los alumnos, junto con un análisis del cumplimiento de los avances en el mapa del progreso articulando las TIC's</p>	<p>El proceso de formulación de las estrategias pedagógicas articulando las TIC's y la política ha evolucionado para incluir un análisis de las necesidades y expectativas de aprendizaje de los alumnos con recursos TIC's pertinentes.</p> <p>Los planes se elaboran después de evaluar las necesidades y expectativas de las partes interesadas pertinentes.</p> <p>El proceso de planificación incluye la consideración de la evolución de las tendencias tecnológicas y el buen uso de herramientas tecnológicas educativas.</p> <p>Los resultados beneficiosos se pueden vincular a enfoques estratégicos anteriores.</p>	<p>La estrategia, las políticas, los objetivos y la selección de herramientas tecnológicas pertinentes se formulan de manera estructurada.</p> <p>Las estrategias con los recursos tecnológicos y las políticas se hacen en función a desarrollar los procesos cognitivos de una capacidad en el proceso de aprendizaje de los alumnos.</p> <p>Los resultados de los procesos de E-A con las TIC's relativos a la formulación de la estrategia y la política son coherentes con las necesidades de las partes interesadas.</p> <p>Las amenazas, las oportunidades y la disponibilidad de recursos físicos y tecnológicos se evalúan y se consideran antes de confirmar los planes.</p> <p>Hay implementadas revisiones estructuradas y periódicas de los procesos de planificación en donde incorporen las TIC's.</p>	<p>Se puede demostrar que las estrategias articuladas con las TIC's en los procesos cognitivos y pedagógicos han permitido lograr los objetivos de la Institución y elevar el nivel de aprendizaje de los alumnos.</p> <p>Las partes interesadas se comprometen y contribuyen al éxito de la Institución, innovando y utilizando herramientas tecnológicas educativas; hay confianza de que el nivel de sus contribuciones se mantendrá.</p>
2. Formulación de la estrategia y la política ¿Cómo se formulan?					

Elementos Claves	Nivel de madurez				
	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
3. Despliegue de la estrategia y la política	<p>Los objetivos a corto plazo se utilizan y despliegan en las actividades con recursos tecnológicos en las sesiones de clase.</p> <p>Los planes estratégicos se definen para la planificación anual.</p>	<p>Las estrategias articuladas con las TIC's y las políticas se traducen en objetivos para todas las áreas curriculares de la institución.</p> <p>Se planifica en el plan anual y las unidades didácticas qué actividades con recursos TIC's se van a desarrollar de acuerdo con el equilibrio entre las necesidades de aprendizajes y expectativas de los alumnos, claramente definidos. Son la base para las revisiones del desempeño y el monitoreo en clase.</p>	<p>Se realiza la medición del progreso frente al logro de los objetivos estratégicos y en qué proporción utilizaron las TIC's en las estrategias de enseñanza aprendizaje.</p> <p>Las discrepancias positivas y negativas con respecto a las herramientas tecnológicas que se planificarán se analizan y se actúa en consecuencia.</p>	<p>Los objetivos medibles están definidos, incluyendo las TIC's para desarrollar actividades en cada proceso cognitivo en todas las áreas de la institución, y son coherentes con la estrategia.</p> <p>El sistema de gestión se revisa y actualiza siguiendo los cambios realizados en la estrategia (uso de las TIC's).</p> <p>La medición del progreso en el logro de los objetivos demuestra que hay muchas tendencias positivas en seguir elevando el aprendizaje de los alumnos.</p>	<p>La estrategia, la planificación y el despliegue de la política articulando las TIC's se revisan regularmente y se actualizan utilizando los datos del seguimiento y del análisis del entorno de la Institución.</p> <p>El análisis del desempeño anterior puede demostrar que la Institución ha superado con éxito los desafíos emergentes o imprevistos haciendo el uso eficiente de las TIC's.</p>
4. Comunicación de la estrategia y la política	<p>La comunicación tiene lugar de manera reactiva haciendo uso de los correos electrónicos.</p>	<p>Se define e implementa un proceso para la comunicación externa e interna con encuestas digitales y el uso de la plataforma del SIAGIE.</p>	<p>Se implementan sistemas eficaces para comunicar los cambios en la estrategia y en los planes al personal pertinente de la Institución a través de la página web de la institución y de las redes sociales.</p>	<p>Los cambios en la política se comunican a todas las partes interesadas y a todos los niveles de la Institución a través de todos los mecanismos digitales de difusión con los que cuenta la Institución, y se toma en cuenta la percepción de las partes interesadas a través de encuestas digitales.</p>	<p>Se revisa de manera periódica la eficacia de los procesos de comunicación.</p> <p>Es evidente que los procesos de comunicación satisfacen a las partes interesadas (Padres de familia, docentes y alumnos).</p>

ACTIVIDADES DE MEJORA DEL ELEMENTO DETALLADO DE ESTRATEGIA Y POLÍTICA

ELEMENTOS CLAVES	ACTIVIDADES DE MEJORA POR NIVELES DE MADUREZ			
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
1. (Estrategia y política) Generalidades ¿Cómo se planifica las estrategias?	✓ Programar el acceso al uso de las aulas de innovación por cada unidad didáctica.	✓ Planificar jornadas de planificación pedagógica que evalúe las herramientas tecnológicas que usarán por cada proceso pedagógico.	✓ Formular estrategias pedagógicas articulando las TIC's por unidad didáctica.	✓ Realizar una propuesta de recursos tecnológicos para desarrollar los procesos cognitivos de una capacidad en el proceso de aprendizaje de los alumnos por cada área curricular.
	✓ Control de ingreso al Aula de Innovación por cada docente que confirme lo planificado en las unidades didácticas.	✓ Verificar con una lista de cotejo el cumplimiento de los estándares de aprendizaje del mapa de progreso que hayan sido articulados con las TIC's.	✓ Realizar un análisis de los recursos TIC's utilizados actualmente para conocer si ayudan a resolver las necesidades y expectativas de aprendizaje de los alumnos.	✓ Realizar una propuesta de recursos tecnológicos para desarrollar los procesos cognitivos de una capacidad en el proceso de aprendizaje de los alumnos por cada área curricular. ✓ Por cada área de acuerdo a los contenidos a plantear, elaborar software educativo para cada capacidad específica por área curricular. ✓ Revisiones estructuradas y periódicas de los procesos de planificación en donde incorporen las TIC's por parte de la sub dirección de formación general.
2. Formulación de la estrategia y la política ¿Cómo se formulan?				

ELEMENTOS CLAVES	ACTIVIDADES DE MEJORA POR NIVELES DE MADUREZ				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
3. Despliegue de la estrategia y la política	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La planificación de las herramientas tecnológicas se harán en las sesiones de clase. ✓ Los planes estratégicos se definen para la planificación anual. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar objetivos a lograr por área para aplicar estrategias articuladas con las TIC's. ✓ Planificar en el plan anual y las unidades didácticas qué actividades con recursos TIC's se van a desarrollar de acuerdo con el equilibrio entre las necesidades de aprendizajes y expectativas de los alumnos. ✓ Revisión bimestral por parte de la sub dirección de formación general. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comparar el progreso de los alumnos frente a los objetivos estratégicos planificados utilizando herramientas tecnológicas. ✓ Elaborar rúbricas para medir el progreso a través de software como Rubistar u otros para medir el logro de los objetivos mensualmente. ✓ Analizar por áreas las herramientas tecnológicas que se planificarán. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar actividades con herramientas tecnológicas en cada proceso cognitivo en todas las áreas de la institución que responda a resolver los problemas de su realidad local. ✓ Elaborar rúbricas para medir el progreso a través de software como Rubistar u otros para medir el logro de los objetivos mensualmente. ✓ Elaborar rúbricas a través del software Rubistar u otros para analizar por áreas los resultados obtenidos con las herramientas tecnológicas utilizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar actividades con herramientas tecnológicas en cada proceso cognitivo en todas las áreas de la institución que responda a resolver los problemas de su realidad local. ✓ Elaborar rúbricas para medir el progreso a través de software como Rubistar u otros para medir el logro de los objetivos mensualmente. ✓ Elaborar rúbricas a través del software Rubistar u otros para analizar por áreas los resultados obtenidos con las herramientas tecnológicas utilizadas.
4. Comunicación de la estrategia y la política	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reuniones para informar las decisiones tomadas. ✓ Informar vía correo electrónico sobre toda información concerniente a la institución educativa. ✓ La comunicación tiene lugar de manera reactiva haciendo uso de los correos electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar encuestas digitales. ✓ Debatir en reuniones sobre los resultados obtenidos en las encuestas. ✓ Elaborar las actividades que se desarrollarán en la plataforma del SIAGIE. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se implementan sistemas de encuestas digitales para comunicar los cambios en la estrategia y en los planes al personal docente y alumnos. ✓ Informar a través de la página web de la institución y de las redes sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se comunica a todas las partes interesadas y a todos los niveles de la Institución a través de todos los mecanismos digitales. ✓ La difusión de la información se toman en percepción de las partes interesadas a través de encuestas digitales. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se revisa de manera semanal la eficacia de los procesos de comunicación, vía mecanismos digitales. ✓ Encuestar mensualmente a los padres de familia, docentes y alumnos sobre los cambios considerados en la institución educativa.

✓ **Tabla 3.4 Autoevaluación de los elementos detallados de Gestión de los Recursos**

Esta tabla de autoevaluación se aplica al docente del aula de innovación tecnológica que es el encargado de administrar el buen uso de los recursos tecnológicos para que puedan ser utilizados por los docentes, también se aplica al equipo directivo (Director y sub director de Formación General) porque son los encargados de controlar y verificar que el docente del aula de innovación y los docentes de otras áreas administren den buen uso de los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución educativa.

Los criterios que conforman esta tabla son:

1. Gestión de los recursos, con respecto a las generalidades de estos.
2. Personal de la institución educativa, cómo es el trato que reciben y las capacitaciones que estos reciben para alcanzar las competencias óptimas como docentes.

Cada criterio que conforma esta tabla es planteada como una pregunta en la encuesta, en donde el docente tendrá que escoger una opción y cada opción corresponde a un determinado nivel de madurez. El nivel de madurez actual será el nivel más alto alcanzado sin que falte ningún criterio hasta ese momento.

- El Nivel 1 corresponde al nivel de madurez 1.
- El Nivel 2 corresponde al nivel de madurez 2.
- El Nivel 3 corresponde al nivel de madurez 3.
- El Nivel 4 corresponde al nivel de madurez 4.
- El Nivel 5 corresponde al nivel de madurez 5.

Posterior a la autoevaluación del elemento detallado de Gestión de los Recursos, se encuentran las actividades de mejora por cada criterio. Estas actividades tienen que ser cumplidas en todos los criterios del mismo nivel antes de pasar al siguiente nivel.

TABLA 3.4 AUTOEVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DETALLADOS DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS (DAIP Y DIRECTIVOS)

Elementos Claves	Nivel de madurez				
	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
1. (Gestión de los recursos) Generalidades	Los recursos tecnológicos se definen y se asignan de manera puntual.	Se ha implementado un proceso para la planificación de los recursos tecnológicos, incluyendo su identificación, provisión y seguimiento.	Se realiza una revisión periódica de la disponibilidad y de la idoneidad de los recursos tecnológicos planificados.	Se evalúan los riesgos de posible escasez y/o desactualización de los recursos tecnológicos planificados. Los enfoques de la Institución en materia de gestión de los recursos tecnológicos son eficaces y eficientes.	Las oportunidades de mejora de la planificación de los recursos se buscan mediante estudios comparativos con las mejores prácticas pedagógicas (Benchmark).
2. Personal de la Institución	El personal docente se considera como un recurso, no tiene participación, sólo unos pocos objetivos están relacionados con la estrategia de la Institución en utilizar las TIC's. Las capacitaciones se proporcionan de manera puntual, sin articular el aspecto pedagógico con el tecnológico. Se realiza principalmente a petición del equipo directivo. Las revisiones de la competencia se realizan en pocos casos.	El personal se considera como recurso con objetivos asignados, que están relacionados con la estrategia de la Institución que utiliza las TIC's. Hay un programa de revisión de las competencias en articular las TIC's en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Las competencias se desarrollan como parte de un plan global después de haber sido capacitados. Se recopilan ideas de mejora.	En lo que concierne a los procesos, los docentes tienen las responsabilidades y los objetivos claros, y saben cómo se articulan y qué herramientas tecnológicas son las adecuadas para el proceso de enseñanza aprendizaje. Un sistema de cualificación de las competencias en el uso de las TIC's está establecido con tutores y capacitadores, participando con sus producciones tecnológicas en exposiciones de la institución.	La constitución de redes internas está generalizada y proporciona el conocimiento colectivo para la Institución a través de plataformas educativas como el de PerúEduca. La formación se proporciona para desarrollar habilidades para la creatividad y la mejora con proyectos innovadores que incorporan las TIC's y participa en los concursos de tecnologías a nivel regional. El personal conoce sus competencias individuales en el uso de las TIC's y sabe cómo puede contribuir mejor a la mejora de la Institución.	La constitución de redes externas (padres de familia) involucra al docente de todas las áreas de la institución a través de herramientas tecnológicas para la comunicación. El docente participa en el desarrollo de nuevos proyectos de aprendizaje innovadores con el uso de las TIC's y participa en los concursos de EDUTICS a nivel nacional. Las buenas prácticas se reconocen.

ACTIVIDADES DE MEJORA DEL ELEMENTO DETALLADO DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS

ELEMENTOS CLAVES	ACTIVIDADES DE MEJORA POR NIVELES DE MADUREZ				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
1. (Gestión de los recursos) Generalidades	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Programar el uso de herramientas tecnológicas para el proceso de recepción de la información plasmados en la sesión de clase. ✓ Control de frecuencia de uso de determinadas herramientas tecnológicas por unidad didáctica. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisión de la planificación anual y por sesiones de clase de los recursos tecnológicos utilizados. ✓ Informes de seguimientos y pertinencia de las herramientas tecnológicas otorgadas por el Ministerio de Educación (Perú Educa). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisión de los informes por unidad didáctica de los logros alcanzados en utilizar métodos y técnicas automatizados. ✓ Informe si las herramientas tecnológicas utilizadas responden a lograr las capacidades específicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se elaboran planes de contingencia ante posible escasez y/o desactualización de los recursos tecnológicos planificados por área. ✓ La gestión institucional incluirá en el plan de trabajo estrategias para mejorar el servicio, y adquirir recursos tecnológicos actualizados. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar análisis del ranking de rendimiento académico de los alumnos en la región. ✓ Estudios comparativos sobre el uso de los recursos tecnológicos con respecto a instituciones educativas líderes a nivel regional.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cronograma de asistencia obligatoria a capacitaciones brindadas por la DRE de la región o capacitaciones del Ministerio de Educación en el uso de las TIC's. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacitaciones obligatorias en estrategias técnico pedagógicas y en el uso de las TIC's. ✓ Programa de revisión de las competencias en articular las TIC's en el proceso de enseñanza aprendizaje. ✓ Se recopilan ideas de mejora. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar productos educativos elaborados con herramientas tecnológicas que sean aplicados en una sesión de clase. ✓ Participando con sus producciones tecnológicas en exposiciones de la institución. ✓ Formar un equipo de evaluación de la producción conformados por tutores y capacitadores. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conformar redes educativas internas que intercambien conocimientos y experiencias educativas a través de plataformas educativas como el de PerúEduca. ✓ Cronograma bimestral de capacitaciones en proyectos educativos innovadores haciendo uso de herramientas tecnológicas. ✓ Elaborar proyectos educativos innovadores que incorporen las TIC's y participar en los concursos de tecnologías a nivel regional. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conformar redes externas (padres de familia) que involucre al docente de todas las áreas de la institución a través de herramientas tecnológicas para la comunicación. ✓ El docente participa en el desarrollo de nuevos proyectos de aprendizaje innovadores con el uso de las TIC's y participa en los concursos de EDUTICS a nivel nacional. ✓ Las buenas prácticas se reconocen, difunden y se mejoran para nuevas experiencias.
2. Personal de la Institución					

✓ **Tabla 3.5 Autoevaluación de los elementos detallados de Gestión de Procesos**

Esta tabla es aplicada al sub director de formación general, porque él es el encargado de monitorear y controlar el proceso de enseñanza aprendizaje. Verifica que si en las sesiones de clase se están haciendo uso y aplicando correctamente las herramientas tecnológicas, alcanzando los aprendizajes esperados, esta autoevaluación se realiza con la revisión de cada documento técnico - pedagógico que utiliza el sub director para realizar su labor. Es por ello que en la autoevaluación debe estar presente el jefe del proyecto (Docente del Aula de Innovación Pedagógica) para comprobar la veracidad de la encuesta.

El criterio que conforma esta tabla de autoevaluación es la siguiente:

1. Planificación y control de los procesos.

El criterio que conforma esta tabla es planteada como una pregunta en la encuesta, en donde el docente tendrá que escoger una opción y cada opción corresponde a un determinado nivel de madurez. El nivel de madurez actual será el nivel más alto alcanzado sin que falte ningún criterio hasta ese momento.

- El Nivel 1 corresponde al nivel de madurez 1.
- El Nivel 2 corresponde al nivel de madurez 2.
- El Nivel 3 corresponde al nivel de madurez 3.
- El Nivel 4 corresponde al nivel de madurez 4.
- El Nivel 5 corresponde al nivel de madurez 5.

Posterior a la autoevaluación del elemento detallado de Gestión de Procesos, se encuentran las actividades de mejora por cada criterio. Estas actividades tienen que ser cumplidas en todos los criterios del mismo nivel antes de pasar al siguiente nivel.

TABLA 3.5 AUTOEVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DETALLADOS DE GESTIÓN DE PROCESOS (Sub Dirección de Formación General)

Elementos Claves	Nivel de madurez				
	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
1 Generalidades Planificación y control de los procesos ¿Qué acciones tomas en cuenta para la planificación y control de los procesos?	Las actividades con el uso de las TIC's en los procesos pedagógicos se planifican y se gestionan de manera informal sin seguir los procesos cognitivos en una sesión de clase.	Los procesos claves (procesos cognitivos), tales como aquellos relacionados con las capacidades específicas en el proceso de enseñanza se definen, además se gestionan qué herramientas son las más adecuadas para cada una de ellas. La eficacia de las actividades con las TIC's en el proceso de enseñanza - aprendizaje se mide de manera sistemática, y se actúa en consecuencia.	La planificación de los procesos cognitivos está integrada con el despliegue de la estrategia utilizando las TIC's para el trabajo en equipo. Las expectativas y necesidades de aprendizaje de los alumnos se utilizan como elementos de entrada para la planificación de los procesos. Los procesos están dando resultados previsible.	Se pueden demostrar las mejoras en la agilidad, la flexibilidad e innovación de los procesos pedagógicos de la sesión de clase aplicando las TIC's en el aprendizaje colaborativo y el método experimental. Se considera a todas las partes interesadas pertinentes en la planificación de las TIC's para los procesos pedagógicos	El aprendizaje significativo logrado con cada herramienta tecnológica se compara con los de destacadas instituciones y los resultados se utilizan en la planificación de la siguiente unidad. Los resultados de los aprendizajes de los alumnos están por encima de la media del sector de la Institución.

ACTIVIDADES DE MEJORA DEL ELEMENTO DE GESTIÓN DE PROCESOS

ELEMENTOS CLAVES	ACTIVIDADES DE MEJORA POR NIVELES DE MADUREZ				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
1 Generalidades Planificación y control de los procesos ¿Qué acciones tomas en cuenta para la planificación y control de los procesos?	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar las herramientas tecnológicas en cualquiera de los procesos pedagógicos de una sesión. ✓ Informe por parte del DAIP (Docente del aula de innovación pedagógica) del uso de cada docente de los recursos tecnológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar software educativo por cada proceso cognitivo de una capacidad específica en una sesión de clase. ✓ Evaluar las actividades con las TIC's, de acuerdo a los indicadores de evaluación de la sesión. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Planificar y elaborar por área un software educativo por cada proceso cognitivo de una capacidad específica por cada sesión de clase. ✓ Analizar las encuestas a los alumnos para considerar en la planificación de la unidad didáctica qué actividades con las TIC's les pareció más interesante. ✓ Evaluar mediante una rúbrica qué actividades con las TIC's permite lograr los aprendizajes esperados en menor tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicar software educativo u otras herramientas como Robótica educativa, blogs, etc. para trabajar el método experimental y el aprendizaje colaborativo. ✓ Para la planificación de los proyectos de aprendizaje se considera las expectativas de los otros docentes del área. ✓ Contar con una biblioteca tecnológica que almacene todos los trabajos elaborados con las TIC's con su respectiva sesión de clase, para que tengan acceso todos los docentes y poder mejorarlos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informe bimestral del aprendizaje significativo logrado con cada herramienta tecnológica o material pedagógico elaborado con otras herramientas tecnológicas. ✓ Elaborar productos software educativo que logre alcanzar al aprendizaje significativo. ✓ Promover concursos inter escolares por área a nivel regional que permita comparar los aprendizajes logrados haciendo uso de las TIC's con otras Instituciones Educativas.

✓ **Tabla 3.6 Autoevaluación de los elementos detallados de Seguimiento, Medición, Análisis y Revisión**

Esta tabla es aplicada al equipo directivo, para determinar cómo se da el seguimiento u la medición de los indicadores claves de desempeño docente en las aulas. Esta autoevaluación se realiza con la revisión de cada documento técnico pedagógico que utiliza el equipo directivo para realizar su labor. Es por ello que en la autoevaluación debe estar presente el jefe del proyecto (Docente del Aula de Innovación Pedagógica) para comprobar la veracidad de la encuesta.

Los criterios que conforman esta tabla de autoevaluación son los siguientes:

1. Seguimiento, análisis y revisión con respecto a generalidades.
2. Medición, con respecto a los indicadores claves del desempeño docente.

Cada criterio que conforma esta tabla es planteada como una pregunta en la encuesta, en donde el docente tendrá que escoger una opción y cada opción corresponde a un determinado nivel de madurez. El nivel de madurez actual será el nivel más alto alcanzado sin que falte ningún criterio hasta ese momento.

- El Nivel 1 corresponde al nivel de madurez 1.
- El Nivel 2 corresponde al nivel de madurez 2.
- El Nivel 3 corresponde al nivel de madurez 3.
- El Nivel 4 corresponde al nivel de madurez 4.
- El Nivel 5 corresponde al nivel de madurez 5.

Posterior a la autoevaluación del elemento detallado de Seguimiento, Medición, Análisis y Revisión, se encuentran las actividades de mejora por cada criterio. Estas actividades tienen que ser cumplidas en todos los criterios del mismo nivel antes de pasar al siguiente nivel.

TABLA 3.6 AUTOEVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DETALLADOS DE SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y REVISIÓN
(Dirección y Sub Dirección de Formación General)

Elementos Claves	Nivel de madurez				
	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
1. Seguimiento (Medición, Análisis y Revisión) Generalidades	<p>El seguimiento se realiza de manera esporádica, sin que se hayan implementado procesos.</p> <p>El seguimiento se centra en cumplir la unidad didáctica aplicando algunas herramientas tecnológicas. Las acciones se desencadenan por problemas en el aprendizaje.</p> <p>Mientras se recopila información sobre las licencias de software, los cambios en los requisitos sólo se determinan de manera puntual.</p>	<p>Se lleva a cabo un proceso de seguimiento de manera periódica.</p> <p>El seguimiento se centra en el aprendizaje significativo de los alumnos.</p> <p>Se realiza un seguimiento sistemático de las necesidades de aprendizaje y de la pertinencia de la herramienta tecnológica utilizada.</p> <p>Los cambios en el proceso de evaluación dispuestos por el Ministerio de Educación se siguen de manera sistemática a través de mecanismos diseñados de manera formal.</p>	<p>El proceso de seguimiento se evalúa de manera regular para mejorar su eficacia.</p> <p>El seguimiento se centra en las pautas establecidas por la DREC, Ugel, con un interés limitado hacia los docentes.</p> <p>La retroalimentación se propone de manera planificada.</p> <p>Se realiza el seguimiento de las capacidades actuales del proceso en las sesiones de clase.</p> <p>Los procesos de seguimiento de los requisitos legales y reglamentarios dispuestos por el Ministerio de Educación son eficaces y eficientes.</p>	<p>El proceso de seguimiento se realiza de manera sistemática, e incluye comprobaciones cruzadas con fuentes de datos externas.</p> <p>La retroalimentación del personal docente y de los alumnos se realiza para mejorar los aprendizajes.</p> <p>El proceso de seguimiento proporciona datos y tendencias fiables.</p>	<p>La necesidad de recursos se evalúa de manera sistemática y planificada, a lo largo del tiempo.</p> <p>El seguimiento se centra en las tendencias dentro del sector de actividad de la Institución, las tecnologías y la situación laboral, con optimización del uso y desarrollo de los recursos.</p>
2. (Medición) Generalidades Indicadores clave de desempeño	<p>Un conjunto muy limitado de datos procedentes de mediciones y evaluaciones está disponible para apoyar las decisiones de la dirección o para el progreso de las acciones tomadas.</p> <p>Se utilizan indicadores basados en los criterios de cada área y los criterios de evaluación de los mapas de progreso.</p> <p>La exactitud de los datos no siempre es fiable.</p>	<p>Hay un conjunto formal de definiciones para los indicadores clave relacionados con la estrategia y los principales procesos de la Institución.</p> <p>Los indicadores se basan principalmente en el uso de datos internos.</p> <p>Las decisiones de la dirección se apoyan en los resultados de revisiones del sistema de gestión de la calidad y los indicadores clave de desempeño adicionales.</p>	<p>Los objetivos a nivel del proceso están relacionados con los indicadores clave de desempeño.</p> <p>Los datos disponibles permiten comparar los resultados de la Institución con el de otras organizaciones.</p> <p>Las principales condiciones para el éxito se identifican y rastrean mediante indicadores adecuados y prácticos.</p> <p>Las decisiones de la dirección están adecuadamente apoyadas por datos fiables de los sistemas de medición.</p>	<p>Los datos disponibles muestran el progreso de los indicadores clave de desempeño a lo largo del tiempo en la planificación anual.</p> <p>Se realiza el seguimiento del despliegue de la estrategia y de los objetivos.</p> <p>Se han establecido indicadores del desempeño, están ampliamente desplegados y se utilizan para las decisiones estratégicas relativas a las tendencias y a la planificación a largo plazo.</p> <p>El análisis sistemático de datos permite predecir el desempeño futuro.</p>	<p>El análisis sistemático de datos permite predecir con confianza el futuro.</p> <p>Los indicadores clave de desempeño se seleccionan y se actúa de manera que proporcionen información fiable para predecir las tendencias y para tomar decisiones estratégicas.</p> <p>Se realiza un análisis de riesgos como herramienta para priorizar las mejoras.</p>

ACTIVIDADES DE MEJORA DEL ELEMENTO DETALLADO SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y REVISIÓN

ELEMENTOS CLAVES	ACTIVIDADES DE MEJORA POR NIVELES DE MADUREZ				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
1. (Seguimiento Medición, Análisis y Revisión) Generalidades	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisión de la planificación de las herramientas tecnológicas, en las unidades didácticas. ✓ Revisión bimestral sobre el plan de trabajo del docente del aula de innovación tecnológica. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llevar a cabo un proceso de seguimiento de manera periódica que contemple los siguientes indicadores. ✓ Lograr el aprendizaje significativo con la aplicación de material pedagógico elaborado con una herramienta TIC. ✓ Analizar pertinencia de la herramienta tecnológica para resolver las necesidades de aprendizaje establecidas en el diagnóstico pedagógico. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El proceso de seguimiento se evalúa por cada unidad didáctica. ✓ Elaborar la ficha de evaluación con los indicadores establecidos por la DRE de la Región. ✓ Elaborar una lista de cotejo para evaluar los procesos cognitivos que hayan sido realizados con las TIC's en las sesiones de clase. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El proceso de seguimiento se evalúa mensualmente. ✓ Realizar informes estadísticos del progreso de los alumnos en función a los indicadores clave de desempeño por unidad didáctica en las jornadas pedagógicas. ✓ Cada área curricular revisará previamente las fichas de seguimiento de la sesión de clase antes de ser aplicadas, las cuales deben de estar enfocadas a las actividades desarrolladas con las TIC's. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluar la necesidad de los recursos de manera sistemática y planificada, a lo largo del año lectivo. ✓ Los indicadores de seguimiento se centra en el uso y desarrollo de los recursos tecnológicos. ✓ Los indicadores de evaluación deberán evaluar proyectos de aprendizaje.
2. (Medición) Generalidades Indicadores clave de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar las fichas de monitoreo del Ministerio de Educación. ✓ Los indicadores de evaluación se basan en los criterios de cada área y los criterios de evaluación de los mapas de progreso, considerando que los productos hayan sido elaborados con las TIC's. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los indicadores se relacionarán con las estrategias y actividades pedagógicas elaboradas con las TIC's. ✓ Los indicadores se basan principalmente en el uso de datos internos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El CONEI plantea los objetivos relacionados con los indicadores clave de desempeño de los estándares de aprendizaje articulados con las TIC's. ✓ Un representante de cada área curricular realizará un análisis para comparar los resultados de la Institución con el de otras organizaciones. ✓ Las principales condiciones para el éxito se identifican y rastrean mediante indicadores adecuados y prácticos. ✓ Las decisiones de la dirección están adecuadamente apoyadas por datos fiables de los sistemas de medición. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los indicadores de evaluación son propuestos por docentes de cada área curricular y deberán de ser evaluados por cada unidad didáctica. ✓ Cada técnica o método pedagógico automatizado con herramientas tecnológicas debe de contener los siguientes criterios en sus indicadores. ✓ Organizadores de la información: Idea Principal, jerarquía, conectores, coherencia, diseño, complejidad de uso del software. ✓ Métodos colaborativos: diseño, gramática y ortografía, frecuencia de publicación, cantidad de hiperenlaces, materiales visuales, calidad de los artículos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Establecer un instrumento de evaluación por cada herramienta tecnológica a utilizar. La propuesta inicial es por área y después se llega al consenso en toda la Institución Educativa. ✓ Proponer nuevos estándares de progreso articulados con las TIC's a nivel regional, en función al logro de los alumnos. ✓ Se realiza un análisis de riesgos como herramienta para priorizar las mejoras.

✓ **Tabla 3.7 Autoevaluación de los elementos detallados de Mejora, Innovación y Aprendizaje**

Esta tabla es aplicada a los docentes de las diversas áreas curriculares, incluyendo al docente del aula de innovación tecnológica (DAIP), a excepción del docente de educación física. Al DAIP se le aplica el criterio de mejora, y el resto de criterios es aplicado a los otros docentes. Los criterios que conforman la Tabla 3.7 son:

1. Innovación y aprendizaje, con respecto a las generalidades
2. Mejora
3. Innovación
4. Aprendizaje

Cada criterio que conforma esta tabla es planteada como una pregunta en la encuesta, en donde el docente tendrá que escoger una opción y cada opción corresponde a un determinado nivel de madurez. El nivel de madurez actual será el nivel más alto alcanzado, sin que falte ningún criterio hasta ese momento.

- El Nivel 1 corresponde al nivel de madurez 1.
- El Nivel 2 corresponde al nivel de madurez 2.
- El Nivel 3 corresponde al nivel de madurez 3.
- El Nivel 4 corresponde al nivel de madurez 4.
- El Nivel 5 corresponde al nivel de madurez 5.

Posterior a la autoevaluación del elemento detallado de Mejora, Innovación y Aprendizaje, se encuentran las actividades de mejora por cada criterio. Estas actividades tienen que ser cumplidas en todos los criterios del mismo nivel antes de pasar al siguiente nivel.

TABLA 3.7 AUTOEVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DETALLADOS DE MEJORA, INNOVACIÓN Y APRENDIZAJE (Docentes)

Elementos Claves	Nivel de madurez				
	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
1. Innovación y Aprendizaje Generalidades	Las actividades de mejora se articulan con algunas herramientas tecnológicas puntuales y se basan en las quejas del alumno o padre de familia y de las disposiciones reglamentarias de la DREC (Dirección Regional de Educación).	Se han implementado procesos de mejora básicos, con herramientas tecnológicas basadas en acciones correctivas y preventivas. La Institución proporciona formación para la mejora continua implementando recursos educativos TIC's.	Se pueden demostrar esfuerzos de mejora de los aprendizajes en la mayoría de los alumnos y de los procesos de enseñanza - aprendizaje con actividades realizadas con software educativo. Se han implementado sistemas de reconocimiento para equipos e individuos que generan mejoras estratégicamente pertinentes articulados con las TIC's.	Los resultados generados por los procesos de mejora con las TIC's aumentan el desempeño de la Institución. Los procesos de mejora articulados con las TIC's se revisan de manera sistemática.	Hay evidencias de una fuerte relación entre las actividades de mejora y el logro de los resultados superiores a la media del sector de la Institución.
2. Mejora (DAIP)				La mejora implementando las TIC's se aplica a los procesos de enseñanza - aprendizaje, a la implementación del aula de innovación pedagógica, al plan de trabajo anual y al sistema de gestión de la Institución.	La mejora está integrada como una actividad rutinaria en toda la Institución, así como la DREC y padres de familia El interés es mejorar el desempeño de la institución, incluyendo su capacidad para aprender y cambiar.

Elementos Claves	Nivel de madurez				
	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
3..Innovación (DOCENTES) ¿Cómo se realiza la Innovación con las TIC's en tu área?	<p>La innovación es limitada.</p> <p>Las nuevas estrategias de enseñanza -aprendizaje introducen manera puntual, sin que haya una planificación de la innovación.</p>	<p>Las actividades de innovación se basan en los datos relativos a las necesidades y expectativas de los alumnos que articulen las TIC's.</p>	<p>El proceso de innovación para las nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje utilizando las TIC's responde a identificar cambios en el entorno de la institución, a fin de planificar las innovaciones.</p>	<p>Las innovaciones se clasifican por orden de prioridad, basándose en el equilibrio entre su urgencia, la disponibilidad del recurso tecnológico y la estrategia de enseñanza aprendizaje planificada en el plan anual.</p> <p>MINEDU, DREC, Municipalidad y los Padres de Familia están involucrados en los procesos de innovación.</p> <p>La eficiencia y la eficacia de los procesos de innovación se evalúan regularmente como parte del proceso de aprendizaje.</p> <p>La innovación se utiliza para mejorar el funcionamiento de la Institución</p>	<p>Las actividades de innovación articulando las TIC's anticipan posibles cambios en el entorno de la institución.</p> <p>Se desarrollan planes preventivos para evitar o minimizar los riesgos identificados que acompañan a las actividades de innovación.</p> <p>La innovación se aplica a los procesos de enseñanza -aprendizaje, a la implementación del aula de innovación pedagógica, al plan de trabajo anual y al sistema de gestión de la Institución.</p>
4. Aprendizaje	<p>Se aprenden algunas lecciones como resultado de las quejas.</p> <p>El aprendizaje en el uso de las TIC's se realiza de modo individual, sin compartir los conocimientos.</p>	<p>El aprendizaje se genera de manera reactiva, a partir del análisis sistemático de los problemas y de otros datos.</p> <p>Existen procesos para compartir la información y el conocimiento.</p>	<p>Hay actividades, eventos y foros planificados para compartir la información.</p> <p>Se ha implementado un sistema para reconocer los resultados positivos a partir del uso de las TIC's.</p>	<p>El aprendizaje en el uso de las TIC's se reconoce como un tema clave. La dirección general promueve la construcción de redes, y la interactividad para compartir el conocimiento.</p> <p>La capacidad de aprendizaje de la Institución integra las competencias individuales con respecto a las tecnologías y las de la institución.</p> <p>El aprendizaje es fundamental para la mejora y la innovación de los procesos.</p>	<p>La cultura del aprendizaje permite asumir riesgos y aceptar el fracaso con respecto a incorporar las TIC's en el proceso de enseñanza – aprendizaje. que lo lleve a aprender de los errores y a encontrar oportunidades de mejora.</p> <p>Hay compromisos externos para las necesidades de aprendizaje en el uso de las nuevas tecnologías.</p>

ACTIVIDADES DE MEJORA DEL ELEMENTO DETALLADO DE MEJORA, INNOVACIÓN Y APRENDIZAJE

ELEMENTOS CLAVES	ACTIVIDADES DE MEJORA POR NIVELES DE MADUREZ				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
1. Innovación y Aprendizaje Generalidades 2. Mejora (DAIP)	<p>✓ Proponer actividades de mejora articuladas con algunas herramientas tecnológicas en el plan anual para el siguiente año lectivo al finalizar el año actual.</p> <p>✓ Considerar en la planificación las disposiciones reglamentarias de la DRE (Dirección Regional de Educación).</p>	<p>✓ Proponer actividades de mejora correctivas y preventivas de la problemática actual articuladas con herramientas tecnológicas básicas en el plan anual.</p> <p>✓ Capacitaciones sobre el proceso de mejora continua implementando recursos tecnológicos educativos.</p>	<p>✓ Demostrar esfuerzos de mejora de los aprendizajes en la mayoría de los alumnos y de los procesos de enseñanza - aprendizaje con actividades realizadas con software educativo.</p> <p>✓ Promover el reconocimiento para el trabajo en equipo o individual que generan mejoras estratégicas pertinentes articuladas con las TIC's.</p>	<p>✓ Difundir los resultados de cómo ha mejorado el desempeño de la Institución Educativa generados por los procesos de mejora con las TIC's.</p> <p>✓ Los procesos de mejora articulados con las TIC's se revisan de manera sistemática.</p>	<p>✓ Evidenciar la relación entre las actividades de mejora y el logro de los resultados superiores a la media del sector de la Institución.</p> <p>✓ Difundir constantemente que la mejora está integrada como una actividad rutinaria en toda la Institución, así como la DREC y padres de familia.</p>

ACTIVIDADES DE MEJORA POR NIVELES DE MADUREZ					
ELEMENTOS CLAVES					
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
3..Innovación (DOCENTES) ¿Cómo se realiza la Innovación con las TIC's en tu área?	✓ Incluir las nuevas estrategias de enseñanza - aprendizaje innovadoras con las TIC's sólo en las sesiones de clase.	✓ Proponer actividades innovadoras con las TIC's que respondan a las necesidades y expectativas de los alumnos considerados en el diagnóstico institucional.	✓ El proceso de innovación para las nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje utilizando las TIC's responde a identificar cambios en el entorno de la institución, para ser planificadas en las unidades didácticas.	✓ Los proyectos de innovación serán clasificados por orden de prioridad, basándose en el equilibrio entre su urgencia, la disponibilidad del recurso tecnológico y la estrategia de enseñanza aprendizaje planificada en el plan anual. ✓ Involucrar al MINEDU, DREC, Municipalidad y los Padres de Familia en los proyectos de innovación articulados con las TIC's. ✓ La eficiencia y la eficacia de los procesos de innovación se evalúan regularmente como parte del proceso de aprendizaje.	✓ Las actividades propuestas para los proyectos de innovación articulados con las TIC's deberán de anticiparse ante los posibles cambios en el entorno de la institución. ✓ Se desarrollan planes preventivos para evitar o minimizar los riesgos identificados que acompañan a las actividades de innovación. ✓ Los proyectos de innovación deberán aplicarse a los procesos de enseñanza - aprendizaje, a la implementación del aula de innovación pedagógica, y al sistema de gestión de la Institución.
4. Aprendizaje	✓ El aprendizaje en el uso de las TIC's se realiza de modo individual, de acuerdo a lo que necesiten aplicar a los procesos de enseñanza.	✓ El aprendizaje en el uso de las TIC's se realiza de manera reactiva, a partir del análisis sistemático de los problemas y de otros datos para resolverlos.	✓ Hay actividades, eventos y foros planificados para compartir la información sobre nuevas herramientas tecnológicas.	✓ La dirección general promueve la construcción de redes, y la interactividad para compartir el conocimiento entre áreas afines utilizando las plataformas educativas. ✓ La capacidad de aprendizaje de la Institución integra las competencias individuales con respecto a las tecnologías y la institución.	✓ Proyectar una cultura del aprendizaje que permita asumir riesgos con respecto a incorporar nuevas estrategias articuladas con las TIC's en el proceso de enseñanza aprendizaje. ✓ El aprendizaje se realiza a través de proyectos de aprendizaje innovadores que plasmen las nuevas herramientas TIC's adquiridas y aprendidas.

3.5 Variables de Investigación

Para la presente investigación ha sido considerada una variable independiente que es el modelo de calidad para la Gestión de las TIC's y una variable dependiente que tiene que ver con el proceso de enseñanza, las cuales estarán asociadas de tal manera que se obtenga resultados favorables en el rendimiento académico de los alumnos.

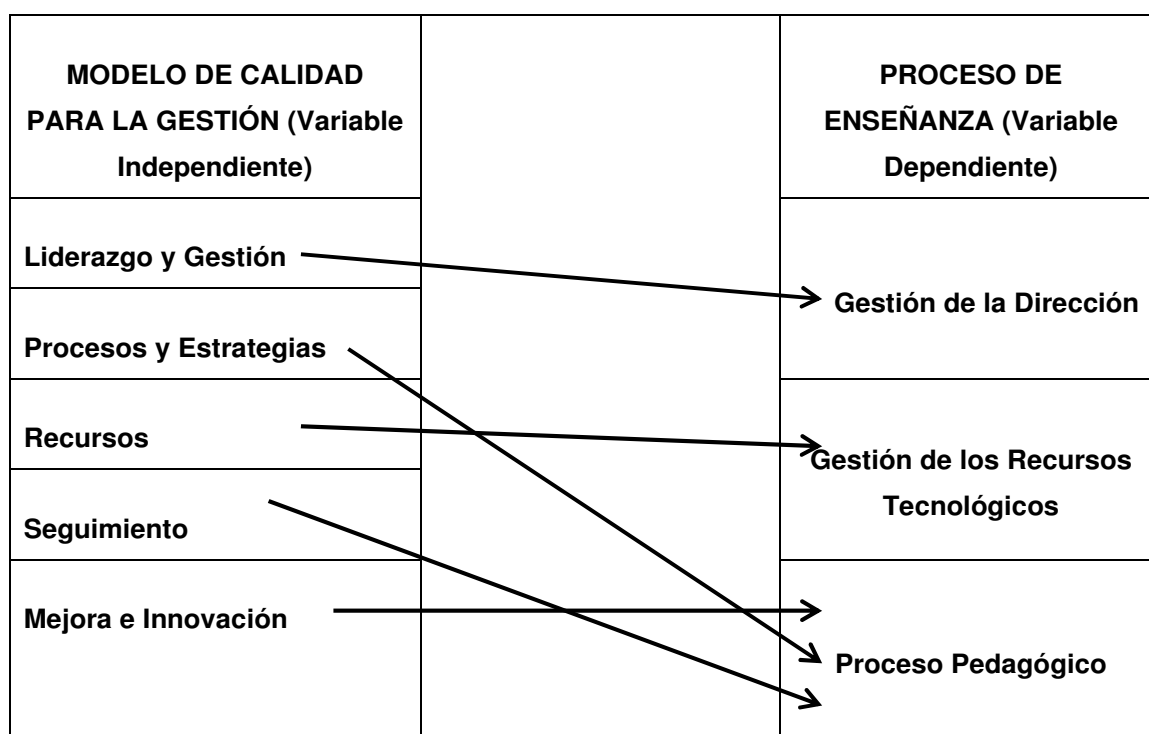


Tabla 3.8. Variables del Modelo Propuesto

Con respecto a la variable independiente, han sido considerados los criterios del Modelo de Calidad ISO 9004-2009 porque precisamente todos esos criterios son los que van a ser autoevaluados para posteriormente determinar el proceso de mejora [ISO, 2009].

Con respecto a la variable dependiente Gestión de la Dirección, tiene que ver con la buena gestión para que en el proceso de enseñanza - aprendizaje, los alumnos mejoren el desempeño académico. Es por ello que se articula con la variable Liderazgo y Gestión, una buena gestión permitiría hacer un buen manejo de recursos y un buen desarrollo de los procesos pedagógicos en las sesiones de clase [Valverde, 2010].

La variable dependiente Gestión de los Recursos que tiene que ver con los recursos tecnológicos, que ha sido relacionada con la variable independiente Recursos porque

tienen una relación directa para una buena gestión de estos.

Para la variable dependiente Proceso Pedagógico, se ha relacionado con la variable independiente Procesos y Estrategias porque para desarrollar los procesos pedagógicos se tiene que aplicar procesos cognitivos de las capacidades a desarrollar y estrategias que vienen a ser la aplicación de métodos y técnicas de estudio, las estrategias para efectos de la investigación tienen que ser automatizadas.

Así mismo, la variable dependiente Proceso Pedagógico ha sido relacionado con la variable independiente Seguimiento porque tiene que haber un control y seguimiento de cómo se están llevando a cabo los procesos pedagógicos de una sesión de clase, para corregir y mejorar lo que se está haciendo mal y del mismo modo al mejorar se tiene que innovar que es otra variable independiente.

3.6 Hipótesis de Investigación

De acuerdo a la Figura 3.8, en donde se muestra que las variables independientes tienen una incidencia directa en el proceso de enseñanza, se ha establecido las hipótesis que a continuación se presenta en la Tabla 3.9.

COMPONENTE	HIPÓTESIS
Liderazgo y Gestión	H1. El liderazgo y la buena gestión para el éxito sostenido tienen una relación positiva con la gestión eficiente del equipo directivo de la Institución Educativa.
Procesos y Estrategias	H2. El desarrollo adecuado de los procesos y estrategias tienen una relación positiva en el desarrollo de los procesos pedagógicos de una sesión de clase.
Recursos	H3. Una buena gestión de los recursos tiene una relación positiva para utilizar los recursos tecnológicos en los procesos de enseñanza - aprendizaje.
Seguimiento	H4. Un buen manejo del control y seguimiento tiene una relación positiva con el buen desempeño docente en los procesos pedagógicos de una sesión de clase.
Mejora e Innovación	H5. La planificación de la mejora e innovación tienen una relación positiva en los procesos pedagógicos para lograr el aprendizaje significativo.

Tabla 3.9. Hipótesis entre los criterios del modelo de calidad y los aspectos del proceso de aprendizaje.

3.7 Restricciones del Modelo

Dado que es el interés de esta investigación trabajar con un Modelo de Gestión de la Calidad y el componente de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) para el ámbito educativo del nivel secundario, se valida las hipótesis desarrolladas para determinar los efectos que causan en el rendimiento académico de los alumnos. Por lo tanto, las restricciones serán:

- ✓ Las instituciones educativas deberán de contar con una infraestructura tecnológica adecuada que permita que todas las aulas puedan utilizar estos recursos.
- ✓ Los docentes previamente deben de tener conocimientos mínimos como: Ofimática, cómo crear un correo electrónico y cómo inscribirse y utilizar la Plataforma PerúEduca.
- ✓ No se considera la gestión administrativa de la institución educativa.
- ✓ Puede utilizarse únicamente para el nivel secundario de la educación básica regular, no puede ser utilizado para otras modalidades como CEOS, CETPROS o Institutos porque la estructura del modelo corresponde a los procesos y capacidades del nivel secundario.

En el siguiente capítulo se desarrolla una guía de metodológica de implementación del modelo de gestión de la calidad propuesto.

CAPITULO 4: GUÍA METODOLÓGICA

En el presente capítulo presentaremos una Guía Metodológica Práctica de implementación del modelo de calidad para la gestión de las TIC's. Esta guía contiene los procedimientos necesarios para evaluar a la institución educativa y determinar en el nivel de madurez que se encuentra. Con los resultados obtenidos de las encuestas se procederá a realizar las actividades de mejora en las áreas y criterios que se requieran. Esta investigación está contextualizada para las instituciones educativas públicas del nivel secundario del Distrito de Carmen de la Legua en la Región Callao, y por ello se ha tomado como caso de estudio la I.E. Raúl Porras Barrenechea. Esta guía también puede ser usada para las Instituciones Educativas Públicas de la Región Callao y otras a nivel nacional que cuenten con infraestructura tecnológica implementada.

4.1 Alcance de la Guía Metodológica

El alcance que tiene la guía metodológica son las siguientes:

- A. La guía describe cada uno de los criterios que contempla el modelo a evaluar en la institución educativa y cómo realizar el proceso de autoevaluación, para luego establecer los procedimientos para realizar las actividades de mejora.
- B. La flexibilidad del modelo permite adaptarlo a cualquier institución educativa que tenga implementada una infraestructura tecnológica adecuada, porque los indicadores de los niveles de madurez de cada criterio están basados con el nuevo enfoque curricular del país.
- C. Es necesario cumplir con todos los indicadores de los criterios de cada nivel para poder pasar al segundo nivel, y en el caso de que algunos indicadores se encuentren en niveles más avanzados, entonces se debe de hacer un seguimiento para mantenerlos.

4.2 Mapa Descriptivo de la Guía Metodológica

La guía metodológica describe actividades que se realizarán de acuerdo a cada componente que conforma el modelo.

En el componente de Planificación se realizará la actividad de conformación del equipo de trabajo.

En el componente de Diagnóstico se realizará el proceso de autoevaluación que consiste en elaborar las tablas de los niveles de madurez, la elaboración del cuestionario, la ejecución y ajuste de la encuesta.

En el componente de Verificación se realiza el análisis de los resultados y las actividades de mejora.

A continuación, se presenta las actividades que están incluidas en los componentes del modelo propuesto (ver Figura 4.1).

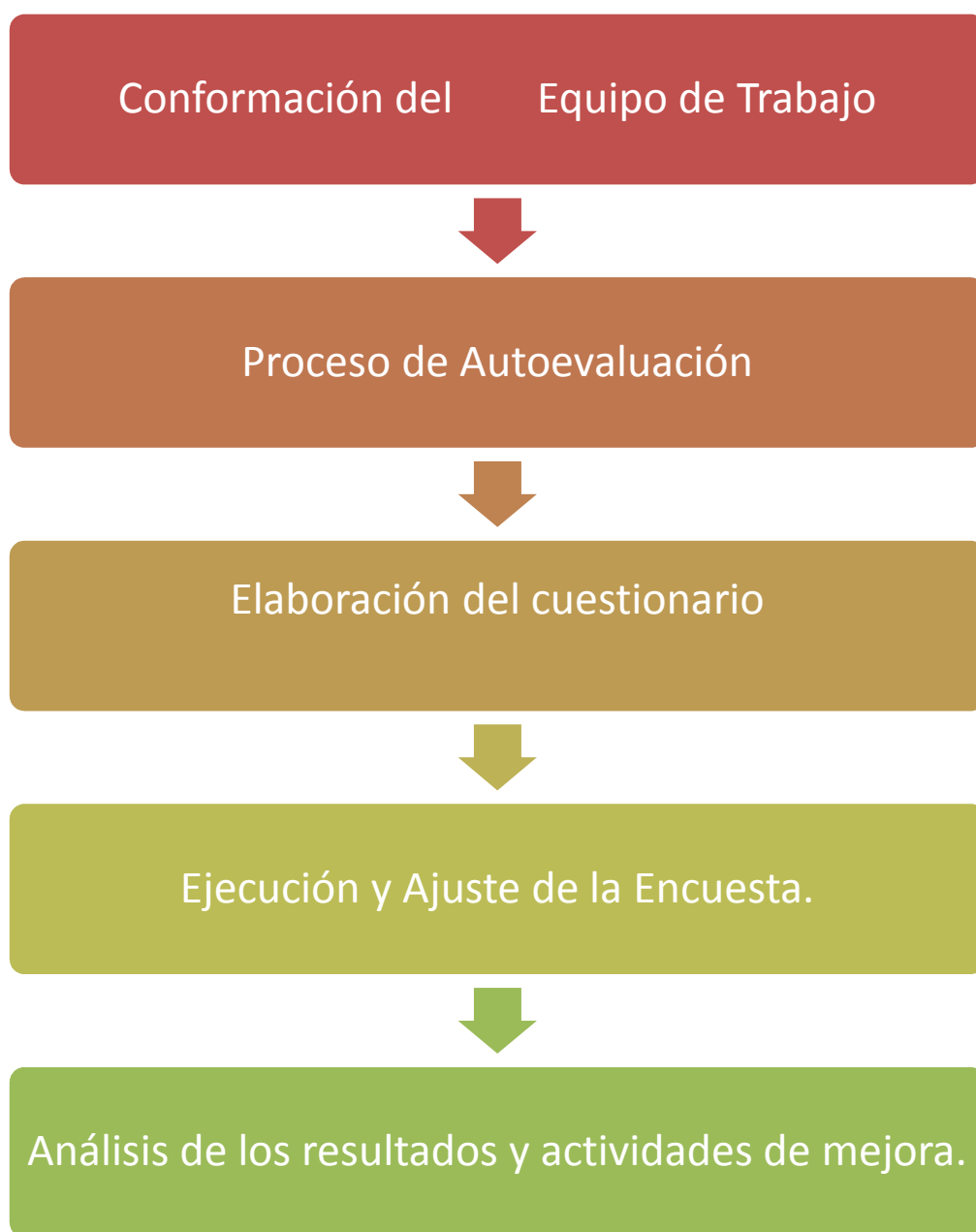


Figura 4.1. Mapa Descriptivo de la Guía Metodológica

4.3 Descripción de la Guía Metodológica

La presente guía es de fácil implementación y muy práctica para el ámbito educativo, sobre todo en el área de Innovación Pedagógica, que muchas veces los recursos disponibles no están siendo utilizados de manera coherente con el enfoque curricular, lo utilizan como un recurso cualquiera sin tomar en cuenta que cada recurso puede ser de mayor utilidad en determinados momentos pedagógicos o áreas curriculares.

4.3.1 Planificación: Conformación del Equipo de Trabajo

Se tomará en cuenta las siguientes pautas.

- ✓ Nombrar a un equipo del proyecto:
El equipo de proyecto está conformado por el Director, el sub Director de Formación General, los jefes de cada área curricular y el docente del Aula de Innovación Tecnológica.
- ✓ Designar al jefe del proyecto:
Del equipo de docentes que conforman el proyecto, será escogido el responsable del proyecto, tomando en cuenta que debe conocer acerca del modelo de gestión de la calidad así como el uso y manejo pedagógico de los recursos tecnológicos.
- ✓ El jefe del proyecto elaborará el plan del proyecto (Anexo A).
En el plan del proyecto se establecerán los objetivos del proyecto, especificará quienes conforman el equipo directivo, detallará quienes son los jefes de cada área curricular que conformarán el equipo del proyecto, detallará los tiempos que se requerirá para llevar a cabo las actividades del proyecto y todo lo concerniente a las actividades que desarrollará el proyecto.
- ✓ El equipo directivo asignará conjuntamente con el DAIP responsabilidades a cada docente que conforma el equipo del proyecto para que adapte cada procedimiento del Modelo de Gestión de las TIC's a la Institución Educativa.
- ✓ El equipo del proyecto realizarán un análisis situacional con respecto al buen uso de las TIC's (Autoevaluación).
- ✓ El jefe del proyecto capacitará a los docentes acerca del Modelo de Gestión de las TIC's, que está basado en la ISO 9004 - 2009, que se incluirá dentro de las jornadas de reuniones técnico - pedagógico del PEI.

4.3.2 Diagnóstico: Proceso de Autoevaluación

Para esta fase el equipo de proyecto participará para elaborar los indicadores que conforman los criterios de cada tabla de autoevaluación. Para ello se aplicará un modelo de referencia para la evaluación de la calidad que propone la norma ISO 25040 (ver Figura 2.8). Se realizaron los siguientes procedimientos.

- ✓ Establecer los requisitos de la evaluación: los requisitos son los siguientes:
 - Determinar qué áreas curriculares participarán: participarán todas las áreas a excepción del área de Educación Física, porque es un área netamente de actividades físico - corporal.
 - Cuáles serán procesos de la Institución Educativa a considerar: los procesos son el Proceso de Gestión de la Dirección, el Proceso de Gestión de Recursos y el Proceso Pedagógico.
 - Quienes aplicarán la prueba: la prueba se hará de forma virtual y estará a cargo del docente del Aula de Innovación Tecnológica.
- ✓ Especificar la evaluación: se definieron los criterios de evaluación de acuerdo a la Norma ISO 9004 - 2009, adaptando el cuestionario a los procesos de la institución educativa, los criterios son :
 - Elementos claves de la Institución Educativa
 - Gestión para el éxito sostenido
 - Estrategia y Política
 - Gestión de los Recursos
 - Gestión de los Procesos
 - Seguimiento, medición, análisis y revisión
 - Mejora, innovación y aprendizaje
- ✓ Diseñar la evaluación: establece las actividades del plan de evaluación, que son:
 - Identificar los aspectos del proceso educativo a considerar en la evaluación (procesos cognitivos y pedagógicos de la sesión de clase, proyectos y unidades de aprendizaje, métodos y técnicas de aprendizaje, recursos tecnológicos).
 - Establecer un cronograma de reuniones con el equipo del proyecto para tomar las decisiones sobre los aspectos a evaluar.

- Elaborar y evaluar el cuestionario con los indicadores que se encuentran establecidos en los criterios del Modelo de Calidad para la Gestión de las TIC's propuesto.
- ✓ Llevar a cabo la evaluación: se realizará una encuesta virtual, que deberán de responder todos los docentes de la Institución Educativa a excepción de los docentes de Educación Física.
- ✓ Finalizar la Evaluación: se hace un análisis de los resultados para determinar el nivel de madurez para cada pregunta del correspondiente apartado del cuestionario de evaluación.

El diagnóstico de la situación actual del sistema de gestión de las TIC's en la institución educativa, detectará los criterios que no se cumplen, para elaborar las actividades de mejora.

4.3.3 Elaboración del Cuestionario

Posteriormente a la elaboración del Modelo de Calidad para la Gestión de las TIC's se presenta el cuestionario que será distribuido conforme a los indicadores que el modelo presenta, y estos a su vez evaluará cada aspecto de la variable dependiente (Gestión de la Dirección, Gestión de Recursos y los procesos pedagógicos), teniendo una relación directa con las hipótesis planteadas. Las preguntas son adaptadas de acuerdo a cada criterio que conforman los elementos claves y los elementos detallados, es decir, la cantidad de preguntas es la misma que la cantidad de criterios que conforman las tablas de autoevaluación.

Son 7 tablas del modelo, cada una con sus respectivos indicadores, la primera tabla corresponde a los elementos claves y las siguientes corresponde a los elementos detallados, a cada tabla se le asigna como puntaje máximo el mismo número de encuestados por el número de preguntas; para determinar en qué nivel se encuentra la organización, todas las tablas tienen que coincidir con todas sus respuestas en el mismo nivel, donde cada tabla corresponde a un aspecto a evaluar. Ver tabla 4.1

Aspecto a Evaluar		Nivel de Madurez											
		0		1		2		3		4		5	
		NC	%	NC	%	NC	%	NC	%	NC	%	NC	%
Tabla 3.1	Elementos claves												
Tabla 3.2	Gestión para el Éxito Sostenido de una Institución Educativa												
Tabla 3.3	Estrategia y Política												
Tabla 3.4	Gestión de los Recursos												
Tabla 3.5	Gestión de los Procesos												
Tabla 3.6	Seguimiento, Medición, Análisis y Revisión												
Tabla 3.7	Mejora Innovación y Aprendizaje												

Tabla 4.1. Puntajes asignados a las Tablas de Evaluación. Fuente: propia

El Índice de Evaluación (IE) corresponde a:

$$IE\% = \frac{\text{Total N.º Conformidades} \times 100}{\text{Puntaje Máximo}}$$

En donde el N.º Conformidades (NC) corresponde a la sumatoria de las opciones marcadas en los criterios del elemento clave o de la sumatoria de las opciones marcadas en los criterios de cada elemento de detallado. Está distribuido en el nivel de madurez en que se encuentra.

El puntaje máximo corresponde al número de encuestados por el número de preguntas o criterios.

Las alternativas del cuestionario están en función a los indicadores de cada nivel de madurez que se especifican en las tablas del modelo, es decir, cada alternativa corresponde a un determinado nivel de madurez, cada nivel es más complejo que el anterior.

Para determinar en qué nivel de madurez se encuentra la Institución Educativa, debemos de tomar en cuenta que ningún indicador del mismo nivel de madurez que conforman los criterios de las tablas del modelo debe de quedar vacío. En el caso que un indicador del mismo nivel de madurez quede vacío, se deberá de elaborar las actividades de mejora, y nuevamente se vuelve a iniciar el ciclo del modelo para pasar al siguiente nivel de madurez.

4.3.4 Ejecución y Ajuste de la Encuesta

Se sugiere que se realice una encuesta piloto antes de la prueba final, porque permitirá ajustar los resultados del cuestionario final, así la prueba se puede reestructurar o hacer algunos cambios necesarios para la prueba final, el elaborar la prueba piloto queda a decisión del investigador.

Una vez obtenidos los resultados, se procederá a revisar los resultados y verificar en qué nivel de madurez se encuentra determinado criterio del modelo.

4.4 Análisis de Resultados y actividades de Mejora

- ✓ Elaborar las actividades de Mejora (el equipo del proyecto, integrado por los jefes de cada área, realizará reuniones técnico - pedagógicas internamente en sus áreas a fin de revisar los procesos y procedimientos, basándose en los resultados del análisis situacional).
- ✓ El equipo directivo revisará los procedimientos una vez terminado.
- ✓ El jefe de proyecto capacitará a los docentes en una jornada de capacitación bimestralmente sobre las herramientas TIC's que utilizarán y en cómo incorporarlos como estrategias de enseñanza aprendizaje.
- ✓ El sistema se empleará durante todo el año lectivo escolar, recopilando la información de las pruebas de progreso que se realizan dos veces al año según norma el Ministerio de Educación.

4.5 Metodología de la Investigación

El enfoque de la investigación es cualitativo y cuantitativo porque las encuestas se basan en la percepción que tienen los docentes y también en el cumplimiento de la entrega de los documentos de planificación pedagógica que han realizado previo al año lectivo escolar; el tipo de investigación se desarrolla a través del método Analítico - Deductivo. Analítico porque se efectuará un análisis interno del sistema de Gestión de las TIC's en la institución educativa, cada uno de los procesos está con base a las directrices de la norma ISO 9004 – 2009, adaptado a la Gestión de las TIC's. Deductivo, dado que desde el análisis y resultados se hace un aporte significativo para la mejora del desempeño de los procesos con base al ciclo de mejora continua de Demming PDCA.

Para definir quiénes serán las personas que evaluaremos, se delimita la población que se va a estudiar y sobre la cual se pretende generalizar los resultados y determinar el tamaño de la muestra.

La guía de implementación es una herramienta que integra de manera consistente, ágil y completa los aspectos para su implementación.

En el siguiente capítulo, el modelo desarrollado será aplicado a un caso de estudio considerando las pautas de la guía de implementación.

CAPITULO 5: CASO DE ESTUDIO

En el presente capítulo presentaremos nuestro caso de estudio, para lo cual se va a aplicar el modelo propuesto con todos los procedimientos descritos en el capítulo anterior. El caso de estudio está orientado a conocer cuál es el nivel de madurez de la Institución Educativa Raúl Porras Barrenechea, para luego proceder a plantear el plan de mejora.

5.1 Descripción del Caso de Estudio

En la Región Callao se ha venido implementando con infraestructura tecnológica adecuada en todas las instituciones educativas públicas, tal y como se describió en el Capítulo 1. Para la realización de esta investigación se consideró a una institución educativa del nivel secundario del distrito de Carmen de la Legua, ubicado en la Región Callao, que tiene más de 53 años de trayectoria, y más de 1200 alumnos en ambos turnos, con 67 docentes y 3 directivos (Director General, Sub Director de Formación General y el Sub Director Administrativo), cuenta con dos laboratorios de cómputo con 20 computadoras cada una, con 67 laptops para ser distribuidas en las aulas, cada una de ellas con acceso a Internet inalámbrico, también cuenta con un aula implementado con kits de Robótica Educativa.

5.2 Planificación: Conformación del Equipo de Trabajo

- ✓ El equipo del proyecto estará constituido por los directivos, jefes de cada área curricular y liderada por el docente del aula de innovación tecnológica (DAIP).
- ✓ Para nuestro caso de estudio, el investigador fue quien tuvo la responsabilidad de adaptar cada procedimiento del Modelo de Gestión de las TIC's, debido a que conoce tanto del tema educativo como el de las tecnologías, pero según la guía, esta actividad debe de ser consensuado con los jefes de cada área, y estos a su vez deben de discutirlo con los docentes de sus respectivas áreas. Como el modelo es cíclico, se asume que para posteriores evaluaciones los demás miembros que conforman el equipo estarán familiarizados con el tema y se podrá seguir con las recomendaciones de la guía del modelo.
- ✓ Las áreas curriculares que participarán serán todas a excepción del área de educación física.
- ✓ Los procesos de la Institución Educativa a considerar son :

- En el Proceso de Gestión de la Dirección, se tomará en cuenta el liderazgo, la gestión de la dirección, seguimiento y monitoreo.
 - En el Proceso Pedagógico, se tomará en cuenta los procesos cognitivos, los procesos pedagógicos, métodos y técnicas automatizadas, etc.).
 - En el Proceso de Gestión de los recursos, se considera todos los recursos tecnológicos, como hardware y software.
- ✓ El equipo del proyecto integrado por los jefes de cada área, realizarán reuniones técnico - pedagógicas internamente en sus áreas, a fin de revisar los procesos y procedimientos, basándose en los resultados del análisis situacional.
 - ✓ El equipo directivo revisará los procedimientos una vez terminado.
 - ✓ El sistema se empleará durante todo el año lectivo escolar, recopilando la información de las pruebas de progreso que se realizan dos veces al año, según norma el Ministerio de Educación.

5.3 Diagnóstico: Proceso de Autoevaluación

Se definieron los mecanismos de autoevaluación a todos los procesos del sistema de gestión de la institución educativa y el alcance que tendrá, definiendo las áreas y auditores que aplicarán la autoevaluación. Para llevar a cabo la evaluación, se aplicaron 25 preguntas en total, las cuales fueron distribuidas en:

- 12 preguntas al proceso de Gestión de Dirección
- 4 preguntas al proceso de Gestión de Recursos
- 9 preguntas al proceso Pedagógico

El total de docentes de la Institución Educativa Raúl Porras Barrenechea es de 67 y 3 Directivos (Director General, Sub Director de Formación General, Sub Director Administrativo), haciendo un total de 70 docentes.

Se excluyeron de la encuesta a los docentes de Educación Física, porque sus actividades son netamente físico - corporal, y al Sub Director Administrativo, porque su trabajo no incluye el proceso de enseñanza, quedando un total de 60 docentes.

Las preguntas se distribuyeron a los 60 docentes en la Institución, considerando a 2 docentes del equipo directivo (Director y Sub Director de Formación General), 1 Docente del Aula de Innovación y 57 docentes de aula. Las preguntas se basaron en los indicadores de cada criterio de calidad que se encuentran en las 7 tablas que tiene el modelo, que son las siguientes:

- ✓ Elementos claves
- ✓ Gestión para el Éxito Sostenido
- ✓ Estrategia y Política
- ✓ Gestión de los Recursos
- ✓ Gestión de los Procesos
- ✓ Seguimiento, Medición, Análisis y Revisión
- ✓ Mejora Innovación y Aprendizaje

Tomando en cuenta los componentes del modelo y los aspectos que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje, se consideró todas estas dimensiones que serán verificadas con los resultados de la autoevaluación y los resultados finales del rendimiento académico de los alumnos.

Los resultados de la autoevaluación permitirá conocer el nivel de madurez en que se encuentra la Institución Educativa para implementar las actividades de mejora, posteriormente, se procede a evaluar a los alumnos a través del examen de progreso, que por norma del Ministerio de Educación se aplica dos veces al año, y así conocer si los alumnos han mejorado el rendimiento académico después de implementar las actividades de mejora.

DIMENSIÓN	HIPÓTESIS
Liderazgo y Gestión	H1. El liderazgo y la buena gestión para el éxito sostenido tienen una relación positiva con la gestión eficiente del equipo directivo de la Institución Educativa.
Procesos y Estrategias	H2. El desarrollo adecuado de los procesos y estrategias tienen una relación positiva en el desarrollo de los procesos pedagógicos de una sesión de clase.
Recursos	H3. Una buena gestión de los recursos tiene una relación positiva para utilizar los recursos tecnológicos en los procesos de enseñanza - aprendizaje.
Seguimiento	H4. Un buen manejo del control y seguimiento tiene una relación positiva con el buen desempeño docente en los procesos pedagógicos de una sesión de clase.
Mejora e Innovación	H5. La planificación de la mejora e innovación tienen una relación positiva los procesos pedagógicos para lograr el aprendizaje significativo.

5.4 Elaboración del Cuestionario

Para elaborar el cuestionario se plantearon 25 preguntas distribuidas para el Proceso de Gestión de la Dirección, el Proceso de Gestión de Recursos, el Proceso Pedagógico.

5.4.1 Cuestionario para el Proceso de Gestión de la Dirección

Para evaluar este proceso se llevó a cabo 12 preguntas, de las cuales 8 fueron consideradas de la tabla de los elementos claves aplicadas a los docentes para conocer cómo es la gestión de la dirección y 4 preguntas consideradas de la tabla de los elementos detallados en Gestión para el éxito sostenido, aplicadas a la dirección en presencia del jefe del proyecto. Cada opción marcada por el Director fue sustentada con los documentos técnicos que el Ministerio de Educación exige en su plan de trabajo:

- ✓ Las 8 preguntas de la tabla de los elementos claves aplicadas a los docentes son:

1. ¿Cuál es el centro de interés de la dirección de tu Institución Educativa?

- A. Cumplir en insertar algunas herramientas tecnológicas en la programación curricular, el interés de los padres de familia y docentes, con respuestas puntuales a los cambios, problemas y oportunidades.
- B. En los estándares de aprendizaje y el cumplimiento de las normas del Ministerio de Educación con una respuesta relativamente estructurada a los problemas y oportunidades de la Institución Educativa y del desarrollo de competencias básicas en TIC's.
- C. En el personal y en la capacitación continua sobre nuevas herramientas tecnológicas, así como el interés de algunas otras partes interesadas de la Institución Educativa. Las estrategias de enseñanza - aprendizaje aplicando las TIC's se definen e implementan en respuesta a problemas y oportunidades.

- D. El equilibrio entre las necesidades de aprendizaje identificadas y el adquirir nuevas herramientas tecnológicas educativas por cada área a desarrollar, el buen uso de las TIC's en las buenas prácticas educativas.
- E. El equilibrio entre las necesidades de las partes interesadas emergentes (maestros, alumnos, padres de familia). Tener el mejor desempeño utilizando las TIC's aplicándolos en proyectos de aprendizaje.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

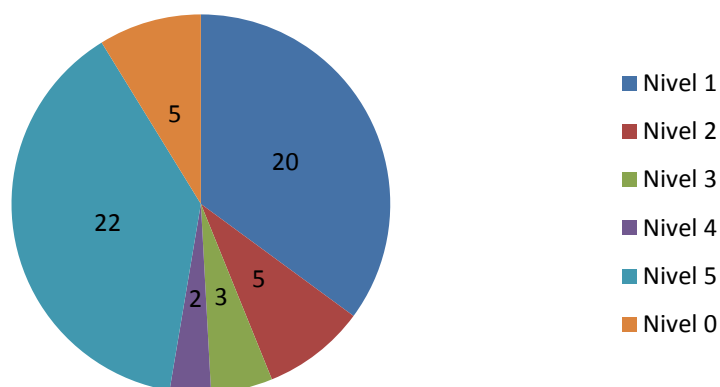
La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Docentes
A	1	20
B	2	5
C	3	3
D	4	2
E	5	22
F	0	5

1. ¿Cuál es el centro de interés de la dirección de tu Institución Educativa?



En la Institución Educativa, según los 57 encuestados, existen 5 docentes que no se encuentran en ningún nivel de madurez, por lo tanto, antes de pasar el segundo nivel de madurez, toda la institución educativa tiene que encontrarse en el nivel de madurez 1, y se recomienda formar equipos de trabajo integrando en los distintos grupos a los docentes que se encuentran el nivel de madurez 4 y 5.

2. ¿Cuál es el enfoque del liderazgo de la Dirección y Sub Dirección de tu Institución Educativa?

- A. El enfoque es reactivo y se basa en instrucciones descendentes y en utilizar software o plataformas educativas que exige el Ministerio de Educación.
- B. El enfoque es reactivo y se basa en las decisiones del Director y de los Sub Directores y en determinar qué herramientas TIC's son pertinentes para implementarlos en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- C. El enfoque es predictivo y se basa en el poder de decisión, está delegado en equipos y clasifican qué herramientas tecnológicas son las adecuadas para cada proceso cognitivo de una capacidad en la sesión de clase.
- D. El enfoque es proactivo con una fuerte participación de los docentes de área y del docente encargado del aula de innovación tecnológica en la toma de decisiones y verifica herramientas TIC's de acuerdo a los contenidos de cada área curricular.
- E. El enfoque es proactivo y orientado al aprendizaje, desarrollando actividades educativas con técnicas y métodos automatizados con todos los docentes.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

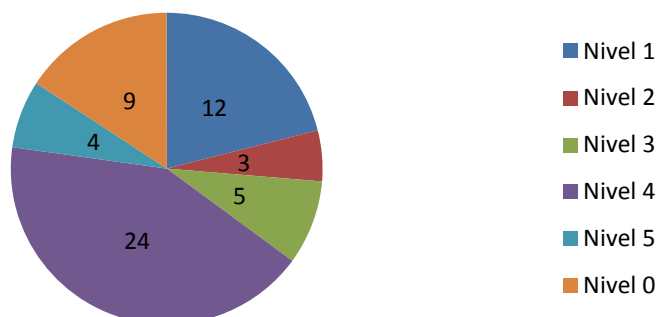
La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Docentes
A	1	12
B	2	3
C	3	5
D	4	24
E	5	4
F	0	9

2. ¿Cuál es el enfoque del liderazgo de la Dirección y Sub Dirección de tu Institución Educativa?



En la Institución Educativa, según los 57 encuestados, existen 9 docentes que no se encuentran en ningún nivel de madurez, por lo tanto, antes de pasar el segundo nivel de madurez, toda la institución educativa tiene que encontrarse en el nivel de madurez 1, y se recomienda formar equipos de trabajo, integrando en los distintos grupos a los docentes que se encuentran en el nivel de madurez 4 y 5, habiendo una mayor cantidad de docentes en el nivel 4.

3. ¿Cómo decidimos qué problemas y oportunidades son importantes y si es posible utilizar las TIC's?

- A. Las decisiones se basan en los elementos de entrada informales provenientes de otras realidades educativas que han aplicado herramientas tecnológicas y los han relacionado con el ámbito educativo.
- B. Las decisiones se basan en las necesidades y expectativas de aprendizaje de los alumnos, aplicando recursos tecnológicos educativos de acuerdo a su realidad
- C. Las decisiones se basan en los resultados de las pruebas de progreso aplicando estrategias con actividades articuladas con las TIC's.
- D. Las decisiones se basan en las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas y el despliegue de la estrategia en los procesos pedagógicos aplicando las TIC's.
- E. Las decisiones se basan en los resultados bimestrales y en lograr los aprendizajes significativos, flexibilizando las estrategias con el avance tecnológico en la educación.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

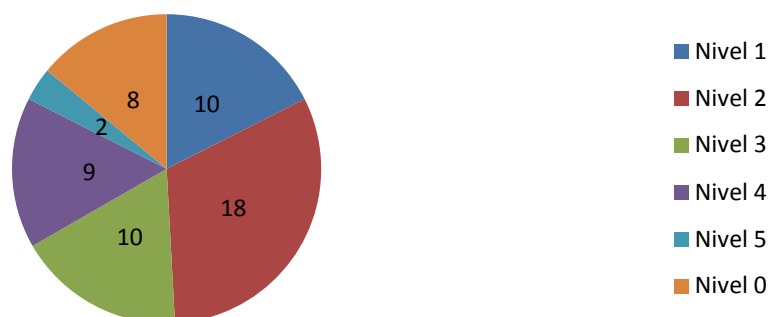
La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Docentes
A	1	10
B	2	18
C	3	10
D	4	9
E	5	2
F	0	8

3. ¿Cómo decidimos qué problemas y oportunidades son importantes y si es posible utilizar las TICS?



En la Institución Educativa, según los 57 encuestados, existen 8 docentes que no se encuentran en ningún nivel de madurez, por lo tanto, antes de pasar el segundo nivel de madurez, toda la institución educativa tiene que encontrarse en el nivel de madurez 1, y se recomienda formar 10 equipos de trabajo por áreas, integrados por los 11 docentes que se encuentran en los niveles de madurez 4 y 5.

4. ¿Cómo se gestionan los recursos tecnológicos para obtener los resultados?

- A. Los recursos (medios y materiales tecnológicos) se gestionan de manera puntual.
- B. Los recursos tecnológicos se gestionan de manera eficaz.
- C. Los recursos tecnológicos se gestionan de manera eficiente.
- D. Los recursos tecnológicos se gestionan con eficacia y teniendo en cuenta las licencias.
- E. La gestión y la utilización de los recursos está planificada, desplegada con eficacia y satisface a los alumnos y docentes.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

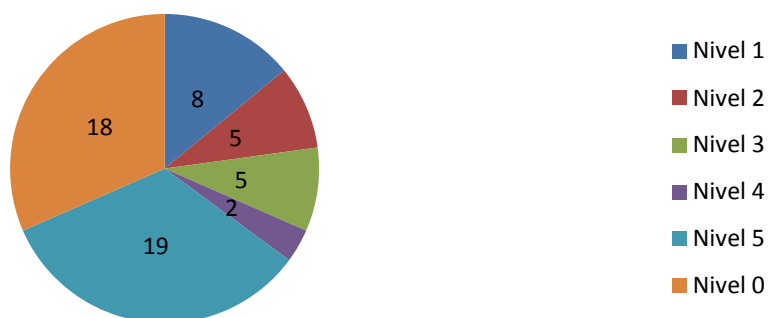
La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Docentes
A	1	8
B	2	5
C	3	5
D	4	2
E	5	19
F	0	18

4. ¿Cómo se gestionan los recursos tecnológicos para obtener resultados?



En la Institución Educativa, según los 57 encuestados, existen 19 docentes que no se encuentran en ningún nivel de madurez, es decir, en la mayor cantidad de ellos, no se contempla ningún tipo de planificación antes de su utilización, por lo tanto, se tiene que subsanar con todos los docentes este punto antes de pasar al segundo nivel de madurez, la planificación por áreas en coordinación con el docente del aula de innovación.

5. ¿Cómo se organizan las actividades?

- A. No hay un enfoque sistemático de actividades para la institución de actividades, teniendo implementados sólo algunos procedimientos o instrucciones de trabajo básicos con algunas herramientas tecnológicas básicas.
- B. Las actividades se organizan por función con un sistema de calidad implementado, según IPEBA, articulando las TIC's.
- C. Las actividades se organizan en un sistema de gestión de la calidad eficaz y eficiente y que permite la flexibilidad para incorporar las TIC's.
- D. Hay un sistema de gestión de la calidad que es eficaz y efectivo, con buenas interacciones entre sus procesos y que apoya la agilidad y la mejora de las competencias para desarrollar innovaciones pedagógicas con las TIC's.
- E. Hay un sistema de gestión de la calidad que apoya la innovación con las TIC's y los estudios comparativos (Benchmark) que responde a las necesidades y expectativas de los padres de familia, alumnos y docentes.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

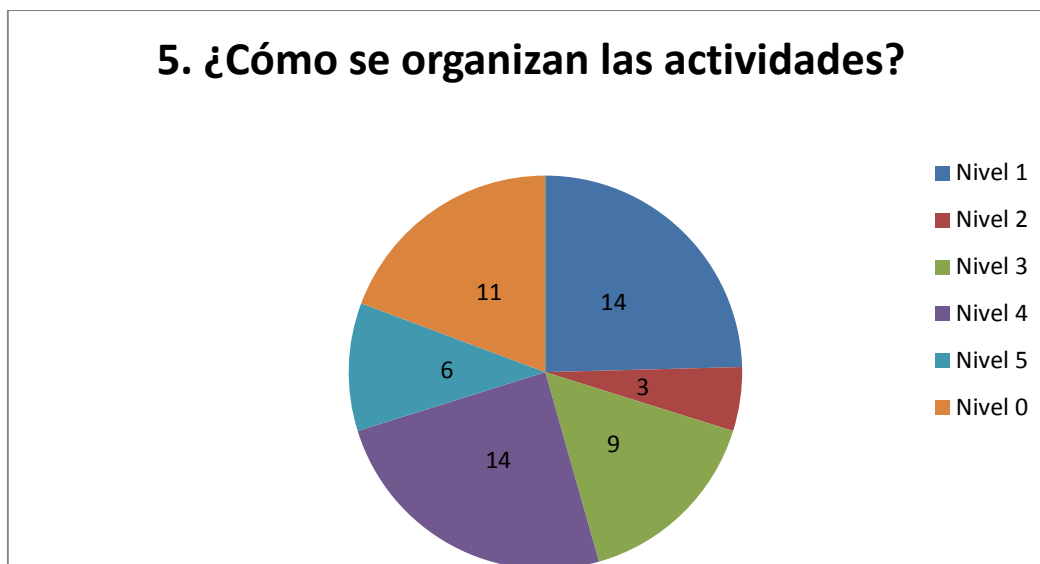
La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Docentes
A	1	14
B	2	3
C	3	9
D	4	14
E	5	6
F	0	11



En la Institución Educativa, según los 57 encuestados, existen 11 docentes que no se encuentran en ningún nivel de madurez, por lo tanto, antes de pasar el segundo nivel de madurez, toda la institución educativa tiene que encontrarse en el nivel de madurez 1.

6. ¿Cómo se logran los resultados?

- A. Los resultados se obtienen al final del año escolar, las acciones correctivas son de naturaleza puntual, mediante las actas de evaluación.
- B. Ciertos resultados previstos se logran. Las acciones correctivas y preventivas se realizan de manera sistemática (bimestral).
- C. Se obtienen los resultados previstos, especialmente para las partes interesadas identificadas. El seguimiento, la medición y la mejora se utilizan de manera coherente.
- D. Hay resultados previstos, positivos y coherentes, con tendencias sostenibles. Las mejoras y las innovaciones se realizan de manera sistemática.
- E. Los resultados obtenidos son superiores a la media del sector para la institución y se mantienen a largo plazo.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

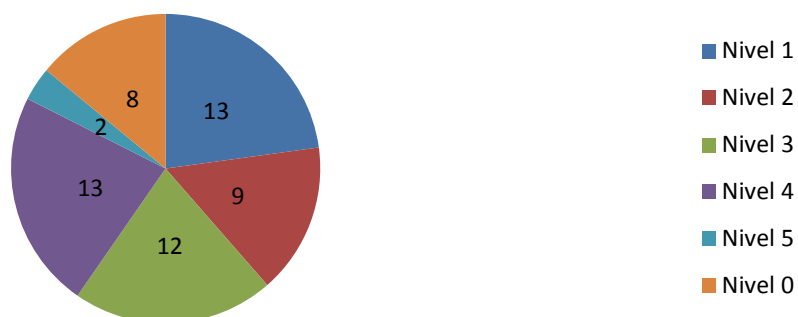
La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Docentes
A	1	13
B	2	9
C	3	12
D	4	13
E	5	2
F	0	8

6. ¿Cómo se logran los resultados?



En la Institución Educativa, según los 57 encuestados, existen 8 docentes que no se encuentran en ningún nivel de madurez, por lo tanto, antes de pasar al segundo nivel de madurez, toda la institución educativa tiene que encontrarse en el nivel de madurez 1 y existe 13 docentes en el nivel 1 y el resto se encuentra en los siguientes niveles.

7. ¿Cómo se deciden las prioridades de mejora?

- A. Las prioridades de mejora se basan en los errores, las quejas relacionadas con la falta o el mal uso de las TIC's y los criterios de evaluación.
- B. Las prioridades de mejora se basan en los datos de satisfacción de los alumnos, las acciones correctivas y preventivas o las disposiciones de DIGETE.
- C. Las prioridades de mejora se basan en las necesidades y expectativas de algunas partes interesadas, así como de los padres de familia y de algunos docentes y las nuevas tendencias tecnológicas educativas.
- D. Las prioridades de mejora se basan en las necesidades de aprendizaje, aplicando las TIC's de acuerdo a su realidad regional, local y de otras partes interesadas, así como del análisis del desarrollo tecnológico.
- E. Las prioridades de mejora se basan en los elementos de entrada de las partes interesadas (DREC, Municipalidad, Empresas, Padres de Familia, Alumnos y Docentes) y el buen uso de las TIC's en el aprendizaje colaborativo.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

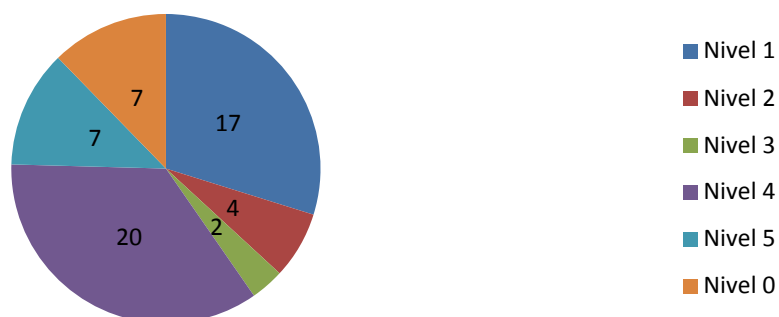
La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Docentes
A	1	17
B	2	4
C	3	2
D	4	20
E	5	7
F	0	7

7. ¿Cómo se deciden las prioridades de mejora?



En la Institución Educativa, según los 57 encuestados, existen 7 docentes que no se encuentran en ningún nivel de madurez, por lo tanto, antes de pasar el segundo nivel de madurez, toda la institución educativa tiene que encontrarse en el nivel de madurez 1. La mayor cantidad de docentes se encuentra en el nivel de madurez 1, con 17 docentes, y en el nivel de madurez 4, con 20 docentes.

8. ¿Cómo tiene lugar el aprendizaje?

- A. El aprendizaje de las TIC's es planificado y tiene lugar a nivel individual.
- B. El aprendizaje de las TIC's es a partir de los éxitos y fracasos de la institución, es sistémico.
- C. La institución tiene implementado y comparte el proceso de aprendizaje en adquirir competencias para el buen uso de las TIC's.
- D. Hay una cultura de aprendizaje y comparte los conocimientos sobre el uso de las TIC's en las buenas prácticas pedagógicas en la institución que se aprovecha para la mejora continua.
- E. Los procesos de aprendizaje de las TIC's de la institución se comparten con las partes interesadas pertinentes y se apoya la creatividad y la innovación.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

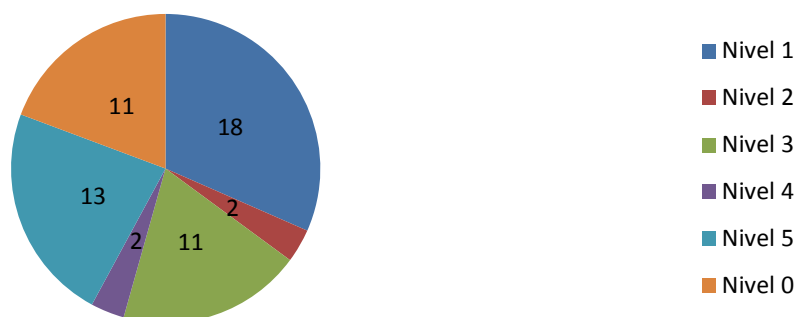
La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Docentes
A	1	18
B	2	2
C	3	11
D	4	2
E	5	13
F	0	11

8. ¿Cómo tiene lugar el aprendizaje?



En la Institución Educativa, según los 57 encuestados, existen 11 docentes que no se encuentran en ningún nivel de madurez, y la mayor cantidad se encuentra en el nivel 1 con 18 docentes, por lo tanto, antes de pasar al segundo nivel de madurez, toda la institución educativa tiene que encontrarse en el nivel de madurez 1.

- ✓ Las 4 preguntas de la tabla del elemento detallado en Gestión para el Éxito Sostenido aplicados al director son :

1. ¿Cómo consideras la gestión del sistema de calidad actual de la Institución

Educativa?

- A. El sistema de calidad de está orientado funcionalmente y se basa en procedimientos aplicando algunas herramientas tecnológicas.
- B. Hay un sistema de calidad basado en procesos con herramientas tecnológicas específicas para cada proceso.
- C. Hay en toda la institución un sistema de gestión de calidad basado en los ocho principios de gestión de la calidad aplicando herramientas tecnológicas.
- D. El sistema de gestión de la institución se ha ampliado para integrar todas las áreas con la gestión de la innovación, articulando herramientas tecnológicas.
- E. El sistema de gestión logra un despliegue completo de la política de la institución a la vanguardia de la tecnología con proyectos de aprendizajes productivos.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

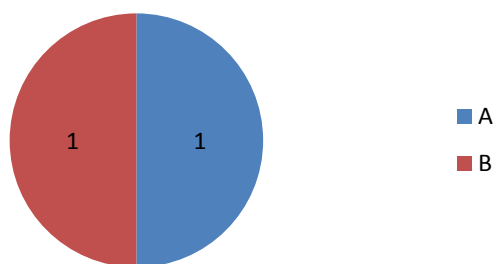
La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

1. ¿Cómo consideras la gestión del sistema de calidad actual de la Institución Educativa?



Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Directivos
A	1	1
B	2	1

2. ¿Cómo es la situación actual para lograr el éxito sostenido en el uso de las TIC's en la institución educativa que diriges?

- A. El desempeño real de las aulas de innovación tecnológica de la institución se compara con lo esperado al término del año escolar.
- B. Hay revisiones periódicas del desempeño de las aulas de innovación tecnológica y de los docentes de cada área para que articulen las TICS's en función de la enseñanza a los alumnos.
- C. Los resultados muestran una mejora constante de los alumnos durante los últimos años como resultado de aplicar las TIC's.
- D. Ha habido una mejora sostenida en el pasado, con evidencia de la planificación de recursos tecnológicos de la WEB 2.0 para el futuro a corto plazo (por ejemplo, los dos años siguientes).
- E. Ha habido una mejora sostenida en el pasado, con evidencia de la planificación a corto plazo, utilizando la web 2.0 y plataformas para aplicar grupos colaborativos por cada área pedagógica.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

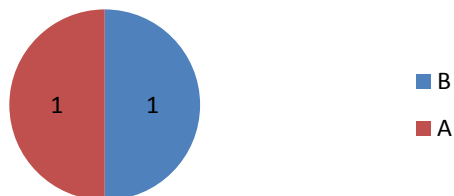
La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Directivos
A	1	1
B	2	1

2. ¿ Cómo es la situación actual para el éxito sostenido del uso de las Tics en la institución educativa que diriges?



3. ¿Qué acciones realiza tu gestión con respecto al entorno de la Institución?

- A. La institución reacciona a los cambios que tienen un impacto en ella aplicando herramientas tecnológicas básicas.
- B. Hay planes para mitigar cualquier recurrencia de problemas pasados que hayan afectado al funcionamiento del aula de innovación tecnológica.
- C. Se hace análisis de riesgos periódicamente para considerar los impactos potenciales que puedan afectar el buen uso y funcionamiento del aula de innovación tecnológica.
- D. Hay planes de contingencia para mitigar todos los riesgos identificados que afecten el buen uso y funcionamiento de todos los recursos tangibles e intangibles del aula de innovación tecnológica.
- E. La evaluación de riesgos y la planificación son procesos continuos en la institución, a fin de mitigar todos los riesgos que puedan afectar el buen uso y funcionamiento de todos los recursos tangibles e intangibles del aula de innovación tecnológica.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

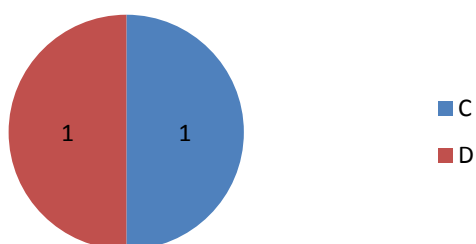
La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Directivos
C	3	1
D	4	1

3. ¿Qué acciones realiza tu gestión con respecto al entorno de la Institución?



4. ¿Qué acciones realizas para responder a las necesidades y expectativas de aprendizaje?

- A. Elevar la calidad de la enseñanza con el uso recursos educativos tecnológicos que le interesen a los alumnos.
- B. La institución se dirige en función de las necesidades de aprendizaje y expectativas de los padres de familia y alumnos utilizando actividades realizadas con software educativo.
- C. Se aplican actividades contextualizadas realizadas con las TIC's para responder a las necesidades y expectativas de aprendizaje de las partes interesadas.
- D. Aplicar herramientas tecnológicas por cada área curricular para lograr el aprendizaje significativo son el elemento de entrada para las decisiones de la dirección.
- E. Se ha satisfecho en el transcurso de pocos años todas las necesidades y expectativas de aprendizaje acorde a los últimos avances tecnológicos en educación aplicando las TIC's por cada proceso pedagógico.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

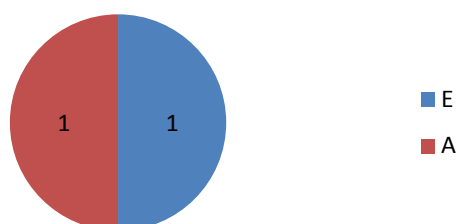
La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Directivos
A	1	1
E	5	1

4. ¿Qué acciones realizas para responder a las necesidades y expectativas de aprendizaje?



5.4.2 Cuestionario para el Proceso de Gestión de los Recursos

Para evaluar este proceso se llevó a cabo 4 preguntas consideradas de la tabla de los elementos detallados en Gestión de los Recursos, las cuales fueron aplicadas 2 al Docente del Aula de Innovación y 2 al equipo directivo (Director y Sub Director de Formación General).

- ✓ Las preguntas de la siguiente encuesta se realizó al Docente encargado del Aula de Innovación Tecnológica.

1. ¿Cómo es la gestión de los recursos tecnológicos?

- A. Los recursos tecnológicos se definen y se asignan de manera puntual.
- B. Se ha implementado un proceso para la planificación de los recursos tecnológicos, incluyendo su identificación, provisión y seguimiento.
- C. Se realiza una revisión periódica de la disponibilidad y de la idoneidad de los recursos tecnológicos.
- D. Se evalúan los riesgos de posibles escases y/o desactualización de los recursos tecnológicos.
- E. Las oportunidades de mejora de la planificación de los recursos se buscan mediante estudios comparativos con las mejores prácticas pedagógicas (Benchmark).
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de DAIP (Docente del Aula de Innovación Tecnológica)
A	1	1

2. ¿Cómo es la gestión del personal docente de la Institución Educativa?

- A. El personal docente se considera como un recurso, no tiene participación, sólo unos pocos objetivos están relacionados con la estrategia de la Institución en utilizar las TIC's. Las capacitaciones se proporcionan de manera puntual, sin articular el aspecto pedagógico con el tecnológico y se realiza principalmente a petición del equipo directivo.
- B. El personal se considera como un recurso con objetivos asignados, relacionados con la estrategia de la Institución en utilizar las TIC's, con un programa de revisión de las competencias desarrolladas como parte de un plan institucional articuladas con las TIC's en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- C. En lo que concierne a los procesos, los docentes tiene las responsabilidades y los objetivos claros, y saben articular las herramientas tecnológicas adecuadas para el proceso de enseñanza - aprendizaje, con un sistema de cualificación de las competencias en el uso de las TIC's establecido por los tutores y capacitadores, participando con sus producciones tecnológicas en expoferias de la institución.
- D. La constitución de redes internas entre docentes está generalizada y proporciona el conocimiento colectivo para la Institución a través de plataformas educativas como el de PerúEduca, participando en los concursos de tecnologías a nivel regional y desarrollando la creatividad en proyectos productivos.

- E. La constitución de redes externas (padres de familia) involucra al docente de todas las áreas de la institución a través de herramientas tecnológicas para la comunicación y el desarrollo de nuevos proyectos de aprendizaje innovadores con el uso de las TIC's y participa en los concursos de EDUTICS a nivel nacional.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de DAIP (Docente del Aula de Innovación Tecnológica)
A	1	1

- ✓ Las 2 preguntas de la siguiente encuesta se realizó al equipo directivo (Director y Sub Director de Formación General).

1. ¿Cómo Gestionas como equipo directivo los recursos tecnológicos?

- A. Los recursos tecnológicos se definen y se asignan de manera puntual.
- B. Se ha implementado un proceso para la planificación de los recursos tecnológicos, incluyendo su identificación, provisión y seguimiento.
- C. Se realiza una revisión periódica de la disponibilidad y de la idoneidad de los recursos tecnológicos planificados.

- D. Se evalúan los riesgos de los posibles escasos y/o desactualización de los recursos tecnológicos planificados.
- E. Las oportunidades de mejora de la planificación de los recursos se buscan mediante estudios comparativos con las mejores prácticas pedagógicas.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

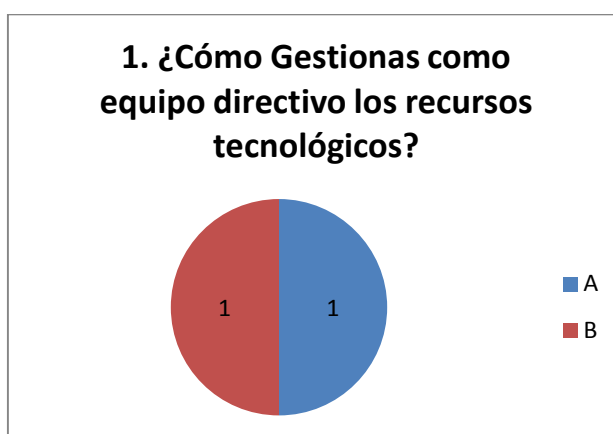
La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Directivos
A	1	1
B	2	1



2. ¿Cómo evalúas al personal de la Institución?

- A. Las capacitaciones se proporciona de manera puntual, sin articular el aspecto pedagógico con el tecnológico y se realiza principalmente a petición del equipo directivo. Las revisiones de la competencia se realizan en pocos casos.
- B. Hay un programa de revisión de las competencias en articular las TIC's en el proceso de enseñanza aprendizaje. Las competencias se desarrollan como parte de un plan global después de haber sido capacitados.
- C. Un sistema de cualificación de las competencias en el uso de las TIC's está establecido con tutores y capacitadores, participando con sus producciones tecnológicas en exposiciones de la institución.
- D. La formación se proporciona para desarrollar habilidades para la creatividad y la mejora con proyectos innovadores que incorporan las TIC's y participa en los concursos de tecnologías a nivel regional.
- E. El docente participa en el desarrollo de nuevos proyectos de aprendizaje innovadores con el uso de las TIC's y participa en los concursos de EDUTICS a nivel nacional.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

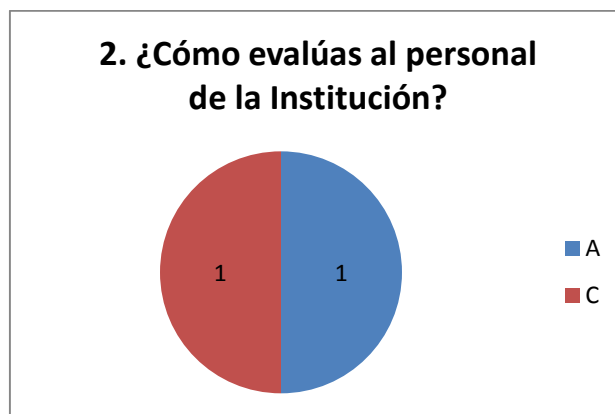
La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Directivos
A	1	1
C	3	1



5.4.3 Cuestionario para el Proceso Pedagógico

Para evaluar este proceso se llevó a cabo 9 preguntas consideradas de la tabla de los elementos detallados en Estrategia y Política, Gestión de Procesos, Seguimiento, Medición, Análisis y Revisión y de la tabla Mejora Innovación y Aprendizaje. Fueron aplicadas 7 preguntas a 57 Docentes y 2 preguntas al Sub Director de Formación General.

✓ El siguiente cuestionario de la encuesta tiene 7 preguntas aplicadas a los 57 docentes.

1. ¿Cómo se planifica las estrategias con el uso de las TIC's?

- A. El proceso de planificación para el uso de software educativo está organizado de manera puntual.
- B. Hay implementado un proceso estructurado para la formulación de software educativo adecuado por cada proceso pedagógico de una sesión de aprendizaje y de las políticas de la institución.
- C. La estrategia, las políticas, los objetivos y la selección de herramientas tecnológicas pertinentes se formulan de manera estructurada.
- D. Las estrategias con los recursos tecnológicos se hacen en función al desarrollo de los procesos cognitivos de una capacidad en el proceso de aprendizaje de los alumnos.
- E. Se puede demostrar que las estrategias articuladas con las TIC's en los procesos cognitivos y pedagógicos han permitido lograr los objetivos de la Institución y elevar el nivel de aprendizaje de los alumnos.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

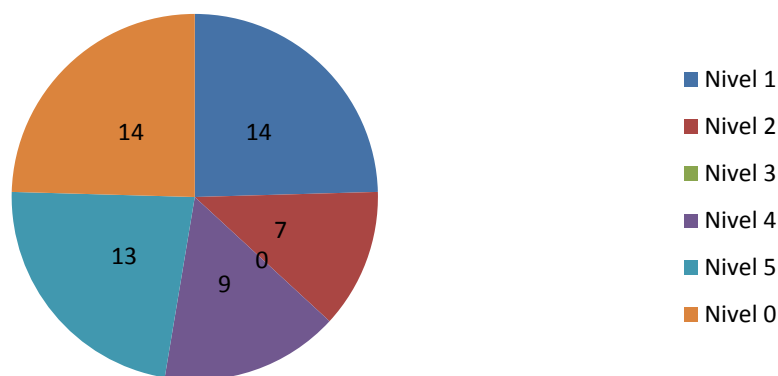
La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Docentes
A	1	14
B	2	7
C	3	0
D	4	9
E	5	13
F	0	14

1. ¿Cómo se planifica las estrategias con el uso de las TIC's?



En la Institución Educativa, según los 57 encuestados, existen 14 docentes que no se encuentran en ningún nivel de madurez, por lo tanto, antes de pasar el segundo nivel de madurez, toda la institución educativa tiene que encontrarse en el nivel de madurez 1 y aquellos que ya se encuentren en otros niveles superiores se les recomienda potencializar sus actividades pedagógicas.

2. ¿Cómo se formulan las estrategias con el uso de las TIC's?

- A. La estrategia, las políticas y los objetivos definen parcialmente el uso de las TIC's. Los elementos de entrada para la formulación de la política y la estrategia son puntuales.
- B. El proceso de formulación de la estrategia y la política incluye un análisis de las necesidades y expectativas de los alumnos, junto con un análisis del cumplimiento de los avances en el mapa del progreso, articulando las TIC's
- C. El proceso de planificación incluye la consideración de la evolución de las tendencias tecnológicas y el buen uso de herramientas tecnológicas educativas.
- D. Los resultados de los procesos de E-A con las TIC's, relativos a la formulación de la estrategia y la política, son coherentes con las necesidades de las partes interesadas.
- E. Las partes interesadas se comprometen y contribuyen al éxito de la Institución innovando y utilizando herramientas tecnológicas educativas; hay confianza de que el nivel de sus contribuciones se mantendrá.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

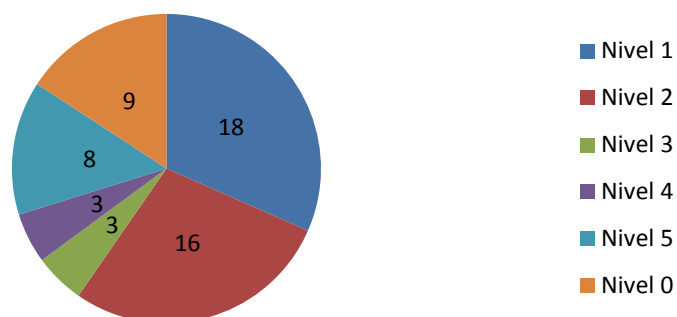
La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Docentes
A	1	18
B	2	16
C	3	3
D	4	3
E	5	8
F	0	9

2. ¿Cómo se formulan las estrategias con el Uso de las TIC's?



En la Institución Educativa, según los 57 encuestados, existen 9 docentes que no se encuentran en ningún nivel de madurez, y la mayor cantidad se encuentra en el nivel 1, con 18 docentes, y en el nivel 2, con 16 docentes, por lo tanto, la mayoría no articula las TIC's con sus estrategias docentes y, antes de pasar al siguiente nivel, toda la institución tiene que encontrarse en el nivel de madurez 1.

3. ¿Cómo es el despliegue de la estrategia y la política de la Institución Educativa?

- A. Los objetivos a corto plazo se utilizan y despliegan en las actividades con recursos tecnológicos en las sesiones de clase. Los planes estratégicos se definen para la planificación anual.
- B. Se planifica en el plan anual y las unidades didácticas, qué actividades con recursos TIC's se van a desarrollar de acuerdo con el equilibrio entre las necesidades de aprendizajes y expectativas de los alumnos.
- C. Se realiza la medición del progreso frente al logro de los objetivos estratégicos y en qué proporción utilizaron las TIC's en las estrategias de enseñanza aprendizaje. Las discrepancias positivas y negativas con respecto a las herramientas tecnológicas que se planificarán, se analizan y se actúa en consecuencia.
- D. Los objetivos medibles están definidos, incluyendo las TIC's para desarrollar actividades en cada proceso cognitivo en todas las áreas de la institución, y son coherentes con la estrategia.
- E. La estrategia, la planificación y el despliegue de la política articulando las TIC's se revisan regularmente y se actualizan utilizando los datos del seguimiento y del análisis del entorno de la Institución.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

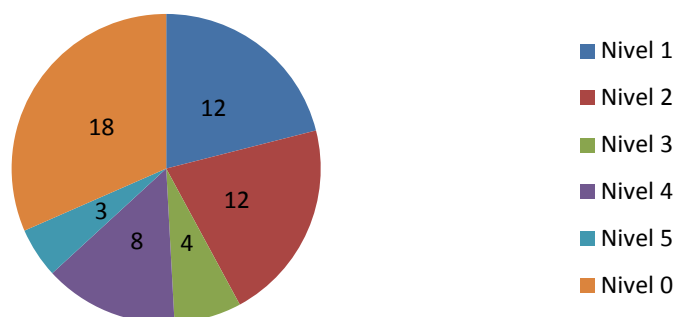
La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Docentes
A	1	12
B	2	12
C	3	4
D	4	8
E	5	3
F	0	18

3. ¿Cómo es el despliegue de la estrategia y la política de la Institución Educativa?



En la Institución Educativa, según los 57 encuestados, la mayor cantidad de docentes (18) no se encuentran en ningún nivel de madurez, y en los niveles 1 y 2 se encuentran 12 profesores en cada uno, por lo tanto, la mayoría no articula las TIC's con sus estrategias docentes y, antes de pasar al siguiente nivel, toda la institución tiene que encontrarse en el nivel de madurez 1.

4. ¿Cómo es la comunicación de la estrategia y la política de la Institución Educativa?

- A. La comunicación tiene lugar de manera reactiva, haciendo uso de los correos electrónicos.
- B. Se define e implementa un proceso para la comunicación externa e interna con encuestas digitales y el uso de la plataforma del SIAGIE.
- C. Se implementan sistemas eficaces para comunicar los cambios en la estrategia y en los planes al personal pertinente de la Institución a través de la página web de la institución y de las redes sociales.
- D. Los cambios en la política se comunican a todas las partes interesadas y a todos los niveles de la Institución a través de todos los mecanismos digitales de difusión con los que cuenta la Institución y se toma en cuenta la percepción de las partes interesadas a través de encuestas digitales.
- E. Se revisa de manera periódica la eficacia de los procesos de comunicación. Es evidente que los procesos de comunicación satisfacen a las partes interesadas (padres de familia, docentes y alumnos).
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

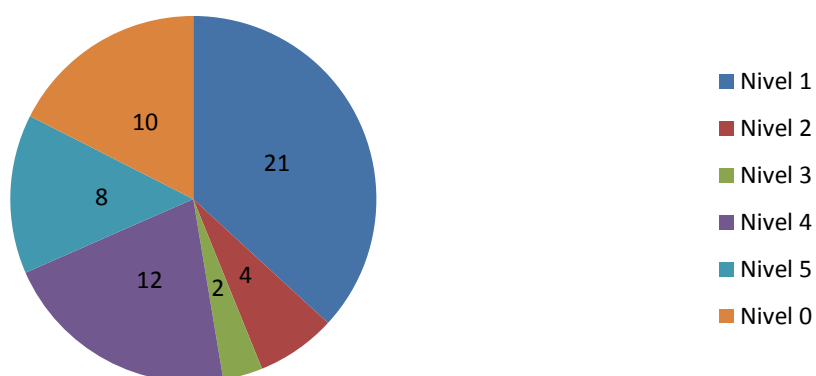
La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Docentes
A	1	21
B	2	4
C	3	2
D	4	12
E	5	8
F	0	10

4. ¿Cómo es la comunicación de la estrategia y la política de la Institución Educativa?



5. ¿Cómo se realiza la Innovación con las TIC's en tu área?

- A. La innovación es limitada. Las nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje se introducen de manera puntual, sin que haya una planificación de la innovación.
- B. Las actividades de innovación se basan en los datos relativos a las necesidades y expectativas de los alumnos que articulen las TIC's.
- C. El proceso de innovación para las nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje utilizando las TIC's responde a identificar cambios en el entorno de la institución, a fin de planificar las innovaciones.
- D. Las innovaciones se clasifican por orden de prioridad, basándose en el equilibrio entre su urgencia, la disponibilidad del recurso tecnológico y la estrategia de enseñanza - aprendizaje planificada en el plan anual.
- E. Las actividades de innovación articulando las TIC's anticipan posibles cambios en el entorno de la institución.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

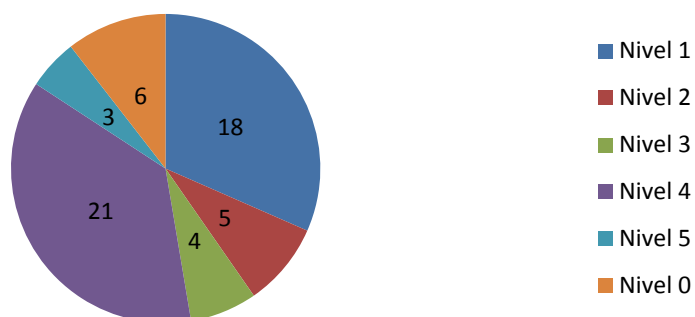
La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Docentes
A	1	18
B	2	5
C	3	4
D	4	21
E	5	3
F	0	6

5. ¿Cómo se realiza la Innovación con las TIC's en tu área?



6. ¿Cómo consideras el aprendizaje entre los docentes?

- A. El aprendizaje en el uso de las TIC's se realiza de modo individual, sin compartir los conocimientos.
- B. Existen procesos para compartir la información y el conocimiento.
- C. Hay actividades, eventos y foros planificados para compartir la información.
- D. El aprendizaje en el uso de las TIC's se reconoce como un tema clave. La dirección general promueve la construcción de redes, y la interactividad para compartir el conocimiento.
- E. La cultura del aprendizaje permite asumir riesgos y aceptar el fracaso con respecto a incorporar las TIC's en el proceso de enseñanza - aprendizaje, que lo lleve a aprender de los errores y a encontrar oportunidades de mejora.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

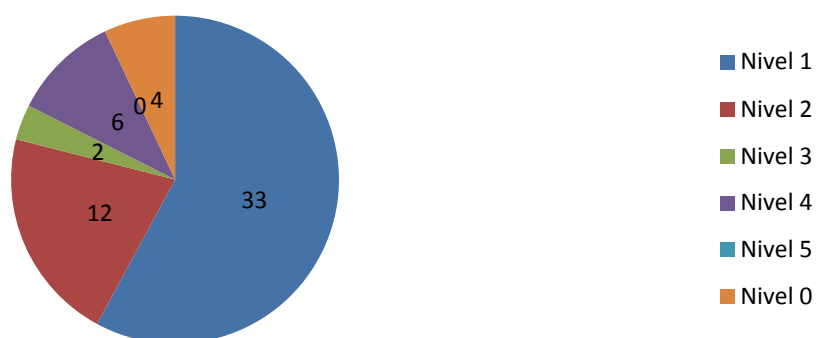
La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Docentes
A	1	33
B	2	12
C	3	2
D	4	6
E	5	0
F	0	4

6. ¿Cómo consideras el aprendizaje entre los docentes?



7. ¿Qué acciones tomas en cuenta para la planificación y control de los procesos?

- A. Las actividades con el uso de las TIC's en los procesos pedagógicos se planifican y se gestionan de manera informal, sin seguir los procesos cognitivos en una sesión de clase.
- B. Los procesos claves (procesos cognitivos), tales como aquellos relacionados con las capacidades específicas en el proceso de enseñanza, se definen y gestionan qué herramientas son las adecuadas para cada una de ellas.
- C. La planificación de los procesos cognitivos está integrada con el despliegue de la estrategia utilizando las TIC's para el trabajo en equipo.
- D. Se pueden demostrar las mejoras en la agilidad, la flexibilidad e innovación de los procesos aplicando las TIC's en el aprendizaje colaborativo y el método experimental.
- E. El aprendizaje significativo logrado con cada herramienta tecnológica se compara con los de destacadas instituciones, y los resultados se utilizan en la planificación de la siguiente unidad didáctica.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

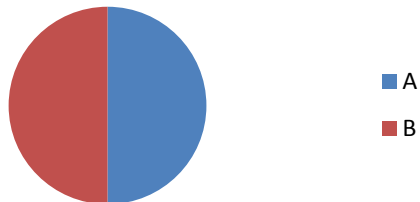
La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Cantidad de Directivos
A	1	1
B	1	1

7. ¿Qué acciones tomas en cuenta para la planificación y control de los procesos ?



- ✓ El siguiente cuestionario se aplicó únicamente al sub director de formación general porque es el encargado de planificar y ejecutar el monitoreo y seguimiento del personal docente en los procesos de una sesión de clase.

1. ¿Cómo elaboran los indicadores clave de desempeño? ¿Qué acciones tomas en cuenta para la planificación y control de los procesos?

- A. Se utilizan indicadores basados en los criterios de cada área y los criterios de evaluación de los mapas de progreso.
- B. Hay un conjunto formal de definiciones para los indicadores clave relacionados con la estrategia y los principales procesos de la Institución.
- C. Los objetivos a nivel del proceso están relacionados con los indicadores clave de desempeño.
- D. Los datos disponibles muestran el progreso de los indicadores clave de desempeño a lo largo del tiempo en la planificación anual.
- E. Los Indicadores clave de desempeño se seleccionan y se actúa bimestralmente.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Sub Director de Formación General
A	1	1

2. ¿Cómo realizas el seguimiento del personal docente?

- A. El seguimiento se centra en cumplir la unidad didáctica aplicando algunas herramientas tecnológicas. Las acciones se desencadenan por problemas en el aprendizaje.
- B. Se lleva a cabo un proceso de seguimiento de manera periódica, cumpliendo al menos una unidad didáctica con el uso de las TIC's.
- C. El proceso de seguimiento se evalúa de manera regular con las pautas establecidas por la DREC para mejorar su eficacia.
- D. El proceso de seguimiento se realiza de manera sistemática y planificada, e incluye comprobaciones cruzadas con fuentes de datos externas.
- E. La necesidad de recursos se evalúa de manera sistemática y planificada, a lo largo del tiempo.
- F. Ninguna de las anteriores.

La opción A indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 1.

La opción B indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 2.

La opción C indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 3.

La opción D indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 4.

La opción E indica que el nivel de madurez de la Institución Educativa es el número 5.

La opción F indica que la Institución Educativa no se encuentra en ningún nivel de madurez.

Opciones	Nivel de Madurez	Sub Director de Formación General
A	1	1

5.5 Muestra

Se seleccionó una muestra probabilística, tomando en cuenta la distinción de los grupos de estudio: Directivos y Docentes de la institución Educativa.

La población de nuestra investigación fue de 60 personas y que de acuerdo con sus funciones son las que a continuación se indican:

Directivos	2
Docentes	57
Docente del Aula de Innovación Tecnológica (DAIP)	1

5.6 Análisis de Resultados y Planes de Mejora

Esta fase se realizó en los tres procesos de la Institución Educativa (Gestión de la Dirección, Gestión de Recursos y en la Gestión del Proceso Pedagógico) para obtener el Índice de Evaluación (%). Por cada criterio del modelo se procedió a aplicar lo siguiente:

El Índice de Evaluación (IE) corresponde a:

$$\text{IE \%} = \frac{\text{Total N.º Conformidades (NC)} \times 100}{\text{Puntaje Máximo}}$$

En donde el N.º Conformidades (NC) corresponde, como se observa en la Figura 3.4, a la sumatoria de las opciones marcadas en los criterios del elemento clave o de la sumatoria de las opciones marcadas en los criterios de cada elemento de detallado. Está distribuido en el nivel de madurez en que se encuentra.

El puntaje máximo corresponde al número de encuestados por el número de preguntas o criterios.

La sumatoria total de los índices de cada nivel de madurez por cada tabla evaluada debe ser igual al 100 %.

Para calificar cada proceso y poder determinar en qué nivel de madurez se encontraba, se utilizó una escala de 1 a 5, y por último se consolidaron los resultados (ver Tabla 4.1).

Aspecto a Evaluar		Nivel de Madurez												TOTAL DEL INDICE %
		0		1		2		3		4		5		
		NC	%	NC	%	NC	%	NC	%	NC	%	NC	%	
Tabla 3.1	Elementos claves	77	16.89	112	24.56	49	10.75	57	12.50	86	18.86	75	16.45	100
Tabla 3.2	Gestión para el Éxito Sostenido de una I. E.	0	0	3	37.5	2	25	1	12.5	1	12.5	1	12.5	100
Tabla 3.3	Estrategia y Política	51	22.4	65	28.5	39	17.1	9	3.9	32	14	32	14	100
Tabla 3.4	Gestión de los Recursos	0	0	4	66.7	1	16.7	1	16.7	0	0	0	0	100
Tabla 3.5	Gestión de los Procesos	0	0	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0	100
Tabla 3.6	Seguimiento, Medición, Análisis y Revisión	0	0	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Tabla 3.7	Mejora Innovación y Aprendizaje	10	8.7	52	45.2	17	14.8	6	5.2	27	23.5	3	2.6	100

Tabla 5.1. Resultados de los Niveles de Madurez

5.7 Establecer las Actividades de Mejora

En esta etapa de la investigación se clasificaron las actividades de mejora sugeridas en la autoevaluación y asumidas por la alta Dirección para empezar a planificar y desarrollar con el objetivo de mejorar las fallas encontradas en la evaluación diagnóstica y con el fin de implementar el Sistema de Gestión de las TICS's. Las directrices están basadas en la Norma internacional ISO 9004 e inicia la elaboración de una Plan de Mejoramiento Continuo bajo sus lineamientos.

Según el resultado de la autoevaluación, la mayoría de los criterios se encuentran entre el nivel 1 y ningún nivel de madurez, y es necesario tomar las medidas correctivas para que toda la institución empiece desde el nivel 1 (ver Tabla 5.1).

Se determinaron 9 actividades orientadas a mejorar las no conformidades encontradas en la evaluación. Las actividades sugeridas y que constituyen el Plan de Mejoramiento continuo están orientadas al Sistema de Gestión de la Calidad de las TIC's.

Se propusieron las siguientes actividades de mejora:

1. Capacitación permanente en el uso de herramientas tecnológicas pertinentes por cada área durante todo el año con énfasis de la mejora continua, distribuida de la siguiente manera:
 - ✓ Software relacionado con técnicas de estudios (organizadores de la Información, debates, etc.).
 - ✓ Software y equipos relacionados con métodos de estudios (método experimental, método de problemas), aplicando la Robótica Educativa.
 - ✓ Uso del portal de PerúEduca, SIAGIE y otras plataformas educativas.
 - ✓ Estrategias de enseñanza aprendizaje.
 - ✓ Software para elaborar material audiovisual.
2. Orientación del enfoque del sistema por procesos orientados a las TIC's:
 - ✓ Proponer semanalmente reuniones técnico pedagógicas por áreas para consensuar qué herramientas TIC's son pertinentes para incluirlos en los procesos de una sesión de clase.
 - ✓ Llevar a cabo como unidad didáctica proyectos de aprendizaje articulado con más de un área curricular.

3. Planteamiento de objetivos en los procesos pedagógicos articulados a las TIC's:
 - ✓ Evidenciar cada aprendizaje esperado de la unidad didáctica con un producto elaborado con alguna herramienta tecnológica.
 - ✓ Los objetivos deben de ser formulados a fines de cada año, para ser ejecutados al año siguiente y previo a cada bimestre deberán de ser revisados y reformulados si se da el caso.
4. Reestructuración de política y objetivos de calidad en el PEI:
 - ✓ Replantear el PEI el cual debe de incluir como objetivo institucional el manejo eficaz de herramientas tecnológicas, tanto para alumnos como para docentes.
 - ✓ Los objetivos de mejora deben de ser planteados con base a hechos documentados.
5. Focos estratégicos para el plan de desarrollo de clases:
 - ✓ Deberán de ser orientados bajo la supervisión del encargado del aula de innovación tecnológica.
 - ✓ Contextualizar los contenidos con la realidad utilizando alguna herramienta tecnológica.
 - ✓ Difundir los casos de éxitos de las sesiones de clase que hayan utilizado aplicaciones u otras herramientas tecnológicas que puedan ser replicadas.
6. Replanteamiento de la matriz de indicadores:
 - ✓ Actualizar la matriz de indicadores por cada área y el producto o condición deberá de ser elaborado con alguna herramienta tecnológica.
 - ✓ Los indicadores deberán de ser propuestos por cada área curricular de acuerdo a los indicadores de IPEBA, teniendo como productos a actividades realizadas con alguna herramienta tecnológica.
 - ✓ Cambiar el sistema de control y evaluación de los docentes, que deberá de ser orientado a cómo evaluar los procesos cognitivos y pedagógicos de la sesión de clase usando recursos tecnológicos.
7. Mejoramiento en los instrumentos de encuesta de evaluación de la satisfacción de los alumnos y padres de familia, utilizando encuestas virtuales y a través de las redes sociales.

8. Implementación de actividades estratégicas por cada área curricular:
 - ✓ Mantener un compromiso hacia la calidad de cada una de las áreas de la organización por medio del planteamiento de los objetivos de gestión de las TIC's con base al análisis de la información.
 - ✓ Desarrollar procesos conforme a planes de calidad (las actividades de mejora) y registrar los avances de los objetivos de calidad obtenidos por medio del análisis de la información.
 - ✓ Comparar los resultados obtenidos contra los programados.
 - ✓ Empezar acciones preventivas o correctivas si los resultados obtenidos no corresponden a lo programado, de ser necesario se podrían replantear los objetivos y así el ciclo se repite de manera recurrente.
9. Replanteamiento de la evaluación del desempeño por competencias:
 - ✓ Comparar el rendimiento académico al finalizar el año lectivo escolar con los objetivos planteados al inicio del año lectivo escolar.

5.8 Examen de Progreso

Son exámenes dispuesto por el Ministerio de Educación que se evalúan 2 veces al año, el primero se da en el mes de Mayo y el segundo en el mes de Noviembre, es para determinar el progreso del alumno durante el año lectivo escolar, a diferencia de los exámenes que se dan con regularidad durante todo el año por cada curso, este mide sólo la parte cognitiva.

Para nuestro caso de estudio se ha verificado si el plan de mejora ha tenido éxito en el rendimiento de nuestros alumnos (verificar en el Anexo B) las pruebas de progreso inicial y final de cada grado de estudio, tomando en consideración una sección por grado.

5.9 Actividades Implementadas del Plan de Mejora

- ✓ Las recomendaciones mencionadas en el plan de mejora es para cumplir con todos los indicadores del nivel 1, y así mismo seguir manteniendo aquellos procesos que se encuentren en niveles superiores. El objetivo principal de este estudio es elevar el rendimiento académico de los alumnos, y para ello se ha cumplido con parte de

las recomendaciones del plan de mejora, en los criterios de procesos y estrategias, de mejora e innovación y en el criterio de recursos que tienen directamente que ver con el proceso pedagógico y la gestión de los recursos.

- ✓ Se ha realizado las capacitaciones y asesoramientos con mayor énfasis a los docentes de las áreas de Comunicación, CTA, Historia e Inglés, en los procesos pedagógicos, tomando como referencia los exámenes de progreso que se aplican a los alumnos 2 veces al año. En el segundo examen de progreso se dio en el mes de Noviembre, después de realizarse el plan de mejora y la comparación con el primer examen de progreso, es favorable ya que han subido sus notas y hay menos cantidad de desaprobados por año (ver Anexo B).
- ✓ En la encuesta de autoevaluación podemos apreciar, en los elementos claves que es donde se encuentra el liderazgo, en el criterio de gestión para el éxito sostenido y en el criterio de seguimiento tienen mayor puntaje en el nivel 1, en el caso de estos criterios se dio las recomendaciones para mantenerse y seguir mejorando, de manera tal que cuando se dio el plan de mejora se entregó al equipo directivo un nuevo formato de ficha de seguimiento para la planificación de las sesiones de clase de los docentes (ver Anexo A) que está enfocado a aplicar los recursos TIC's; los resultados finales se vieron reflejados en el rendimiento de los alumnos (ver Anexo B) porque guarda relación directa los criterios mencionados con el desempeño docente, y esto a su vez trae como consecuencia mejorar el aprendizaje de los alumnos.

5.10 Análisis de Resultados y actividades de Mejora

Después de realizarse la encuesta en la institución educativa se procede a llenar los puntajes obtenidos por cada aspecto a evaluar y finalmente se verifica el rendimiento académico de los alumnos a través de las pruebas de progreso. Las notas se verifican comparando la primera prueba de progreso que se da en el mes de Mayo con la segunda prueba de progreso que se da en el mes de Noviembre después de haber aplicado el modelo.

Aspecto a Evaluar		Nivel de Madurez												TOTAL DEL INDICE %
		0				2		3		4		5		
		NC		NC	%	NC	%	NC	%	NC	%	NC	%	
Tabla 3.1	Elementos claves	100	16.89	112	24.56	49	10.75	57	12.50	86	18.86	75	16.45	100
Tabla 3.2	Gestión para el Éxito Sostenido de una I. E.	100	0	3	37.5	2	25	1	12.5	1	12.5	1	12.5	100
Tabla 3.6	Seguimiento, Medición, Análisis y Revisión	100	0	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100

A continuación, se muestran las hipótesis planteadas que por los resultados observados se cumplen.

DIMENSIÓN	HIPÓTESIS
Liderazgo y Gestión	H1. El liderazgo y la buena gestión para el éxito sostenido tienen una relación positiva con la gestión eficiente del equipo directivo de la Institución Educativa.
Seguimiento	H2. Un buen manejo del control y seguimiento tiene una relación positiva con el buen desempeño docente en los procesos pedagógicos de una sesión de clase.

- ✓ En la encuesta de autoevaluación en los Criterios de Seguimiento, de Mejora e Innovación, de Estrategia y Política, de Gestión de Procesos, y la de Gestión de Recursos, tienen mayor puntaje en el nivel 1, procediendo a trabajar con el plan de mejora, para realizar un buen desempeño docente, la relación es directa con las hipótesis porque según el Anexo B el rendimiento de los alumnos ha mejorado.

- ✓ En el consolidado del resumen de los promedios totales por cada grado de estudio, se puede apreciar con mayor detalle que más del 90% de los alumnos han subido su puntaje con respecto a la segunda prueba de procesos (ver Tabla 5.2).

Aspecto a Evaluar		Nivel de Madurez												TOTAL DEL INDICE %
		0				2		3		4		5		
		NC		NC	%	NC	%	NC	%	NC	%	NC	%	
Tabla 3.3	Estrategia y Política	100	22.4	65	28.5	39	17.1	9	3.9	32	14	32	14	100
Tabla 3.4	Gestión de los Recursos	100	0	4	66.7	1	16.7	1	16.7	0	0	0	0	100
Tabla 3.5	Gestión de los Procesos	100	0	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0	100
Tabla 3.7	Mejora y Innovación y Aprendizaje	10	8.7	52	45.2	17	14.8	6	5.2	27	23.5	3	2.6	100

A continuación, se muestran las hipótesis planteadas que por los resultados observados se cumplen.

DIMENSIÓN	HIPÓTESIS
Procesos y Estrategias	H3. El desarrollo adecuado de los procesos y estrategias tienen una relación positiva en el desarrollo de los procesos pedagógicos de una sesión de clase.
Recursos	H4. Una buena gestión de los recursos tiene una relación positiva para utilizar los recursos tecnológicos en los procesos de enseñanza aprendizaje.
Mejora e Innovación	H5. La planificación de la mejora e innovación tienen una relación positiva los procesos pedagógicos para lograr el aprendizaje significativo.

ORDEN	1ER AÑO			2DO AÑO			3ER AÑO			4TO AÑO			5TO AÑO		
	PROM 1ERA PRUEBA	PROM 2DA PRUEBA	PTS QUE AUMENTÓ	PROM 1ERA PRUEBA	PROM 2DA PRUEBA	PTS QUE AUMENTÓ	PROM 1ERA PRUEBA	PROM 2DA PRUEBA	PTS QUE AUMENTÓ	PROM 1ERA PRUEBA	PROM 2DA PRUEBA	PTS QUE AUMENTÓ	PROM 1ERA PRUEBA	PROM 2DA PRUEBA	PTS QUE AUMENTÓ
1	14.8	15.8	1	13.8	17.3	3.5	14.38	14.38	0	14.38	17.5	3.12	12.5	15.63	3.13
2	15.3	17	1.7	14	14.8	0.8	12.5	15.63	3.13	12.5	16.25	3.75	14.375	16.25	1.875
3	14	16.3	2.3	13.3	15.8	2.5	13.75	16.88	3.13	12.5	16.25	3.75	14.375	15	0.625
4	13.5	16.5	3	14	15.3	1.3	12.5	15	2.5	15.63	18.75	3.12	11.25	15	3.75
5	14	16.5	2.5	12	13.5	1.5	13.75	15	1.25	15	15.63	0.63	11.875	15.63	3.755
6	12.8	15.8	3	13.8	17.3	3.5	11.88	14.38	2.5	14.38	15	0.62	16.25	17.5	1.25
7	14.5	15.3	0.8	14	14.5	0.5	15	15.63	0.63	16.25	18.13	1.88	11.25	15	3.75
8	14.5	17.8	3.3	16	17	1	12.5	15	2.5	15	18.13	3.13	13.125	15	1.875
9	15.8	16.5	0.7	13.3	15.3	2	11.25	15	3.75	12.5	18.75	6.25	14.375	16.88	2.505
10	13.8	16.5	2.7	14	16.5	2.5	14.38	15.63	1.25	14.38	14.38	0	11.25	15	3.75
11	13.3	14.5	1.2	14	14	0	15	16.88	1.88	15	16.88	1.88	12.5	13.75	1.25
12	16	16.5	0.5	13.3	15.3	2	16.25	18.13	1.88	13.13	13.75	0.62	13.75	15.63	1.88
13	15.3	15.8	0.5	14.5	15.3	0.8	12.5	13.75	1.25	15.63	16.25	0.62	12.5	16.25	3.75
14	12.8	15.3	2.5	10.8	12.5	1.7	12.5	13.75	1.25	15	18.13	3.13	12.5	13.75	1.25
15	10.3	13.5	3.2	17	19	2	11.88	13.13	1.25	13.75	18.75	5	11.875	12.5	0.625
16	12	14	2	17	18.3	1.3	12.5	15.63	3.13	17.5	18.13	0.63	11.25	14.38	3.13
17	12.8	16	3.2	15.3	17	1.7	13.75	16.88	3.13	15.63	17.5	1.87	11.875	12.5	0.625
18	14.5	14.5	0	15	17.5	2.5	13.13	14.38	1.25	13.75	14.38	0.63	15	17.5	2.5
19	10	11.3	1.3	15.3	17.5	2.2	12.5	14.38	1.88	15.63	16.25	0.62	13.75	15	1.25
20	16.3	16.3	0	12.8	15	2.2	12.5	13.13	0.63	14.38	15.63	1.25	15.625	17.5	1.875
21	15	16.3	1.3	11.5	14.5	3	13.13	15.63	2.5	18.13	18.75	0.62	13.125	16.25	3.125
22	12	14	2	13.3	13.8	0.5	11.88	13.13	1.25	13.13	15.63	2.5	12.5	13.75	1.25
23	12.8	15.3	2.5	12.8	15	2.2	14.38	16.25	1.87	13.13	15	1.87	12.5	14.38	1.88
24	14	15.8	1.8	14	15	1	13.75	16.25	2.5	14.38	15.63	1.25	12.5	16.25	3.75
25	12.3	14	1.7	14.5	16.5	2	14.38	16.88	2.5	13.13	16.25	3.12	13.75	14.38	0.63
26	12	14.8	2.8	14.5	14.8	0.3	11.88	15	3.12	15	16.88	1.88	14.375	16.88	2.505
27	14	16	2	11.5	14	2.5	10	13.75	3.75	15.63	17.5	1.87	14.375	16.25	1.875
28	12	14	2	17.3	18.3	1	11.88	13.75	1.87	16.25	16.88	0.63	11.25	13.75	2.5
29	15	15.8	0.8	12.8	14	1.2	12.5	14.38	1.88	16.88	17.5	0.62	15	16.25	1.25
30	14	15.8	1.8	14.8	16.5	1.7	11.25	15.63	4.38	14.38	15.63	1.25	11.25	13.75	2.5
31	14.8	15.8	1	13.3	17	3.7	14.38	19.38	5	15.63	16.25	0.62	14.375	16.25	1.875
32				12.8	14	1.2	12.5	16.88	4.38	14.38	15.63	1.25	12.5	17.5	5
33				13.5	14.5	1	13.75	17.5	3.75	13.75	14.38	0.63	14.375	16.25	1.875
34				14	16.3	2.3	12.5	14.38	1.88	13.75	14.38	0.63	13.75	13.75	0
35				15.8	18.8	3							11.25	12.5	1.25
36				14.8	18.8	4									

Tabla 5.2. Consolidado del Puntaje Final

La Figura 5.1 hasta la Figura 5.5 muestra el gráfico de los promedios finales desde el 1er. Año hasta el 5to. Año, y se puede apreciar que después del plan de mejora el rendimiento académico de los alumnos se ha incrementado.

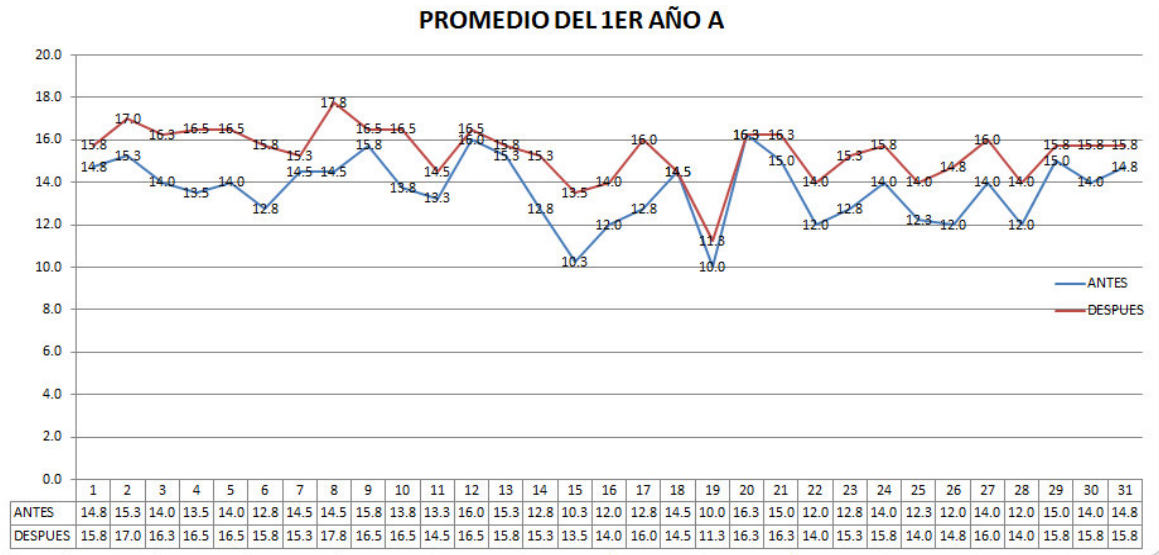


Figura 5.1. Gráfico del promedio general del 1er. Año A. Fuente: [Elaboración Propia, 2013]

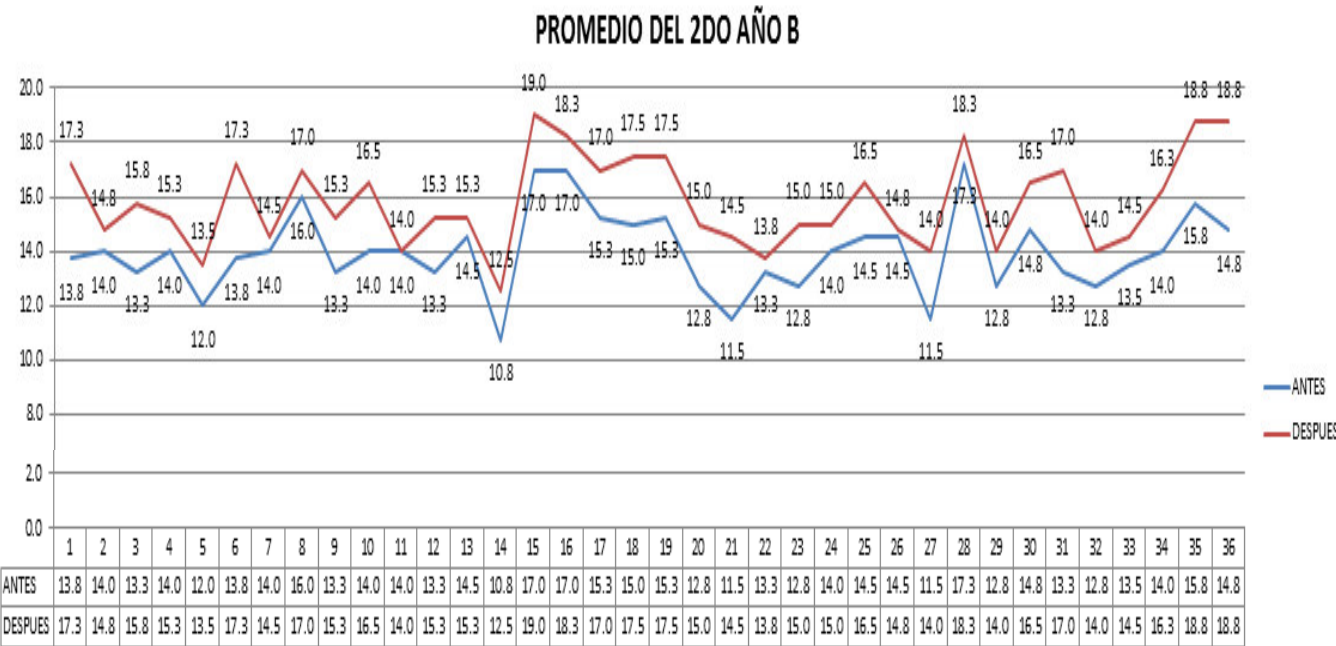


Figura 5.2. Gráfico del Promedio General del 2do. Año B. Fuente: [Elaboración Propia, 2013]

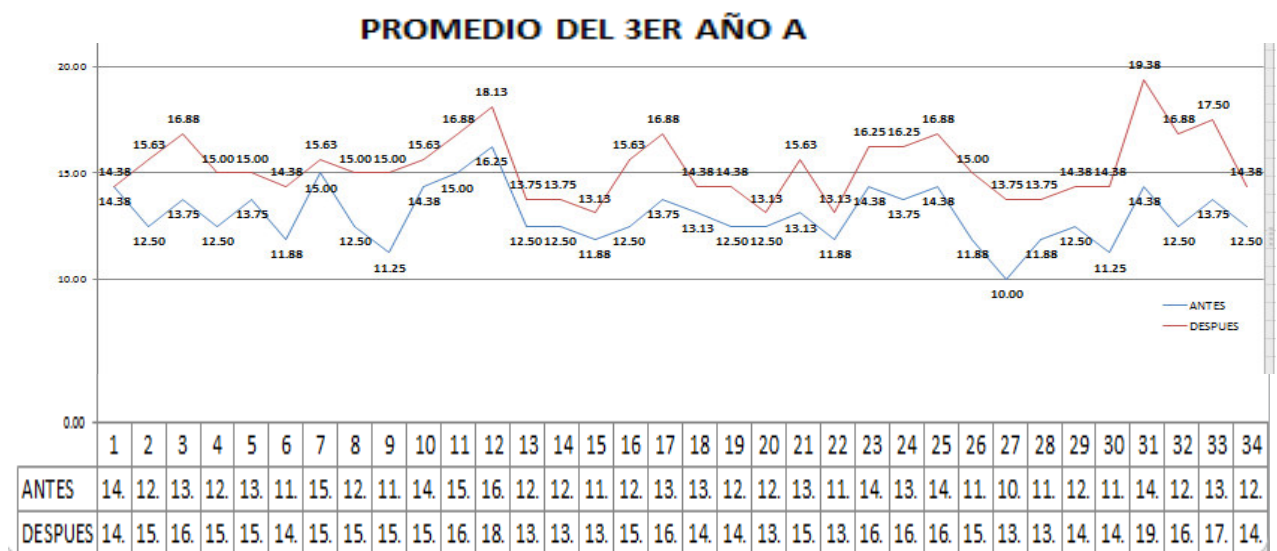


Figura 5.3. Gráfico del Promedio General del 3er. Año A. Fuente: [Elaboración Propia, 2013]

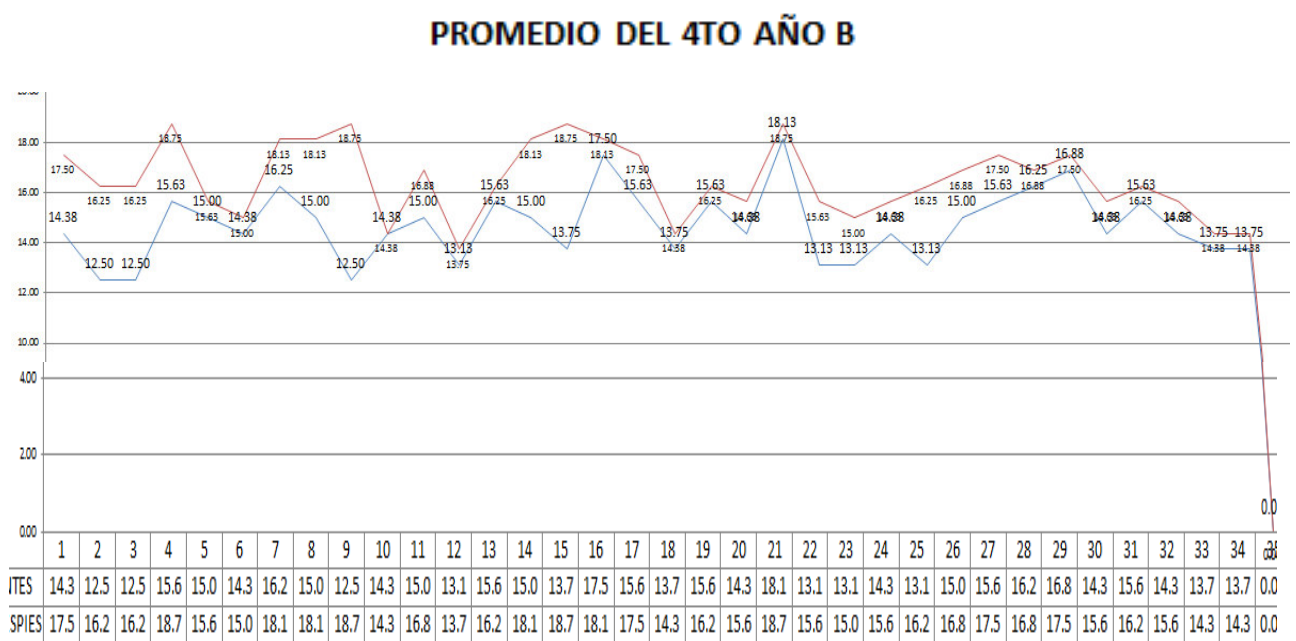


Figura 5.4. Gráfico del Promedio General del 4to. Año B. Fuente: [Elaboración Propia, 2013]

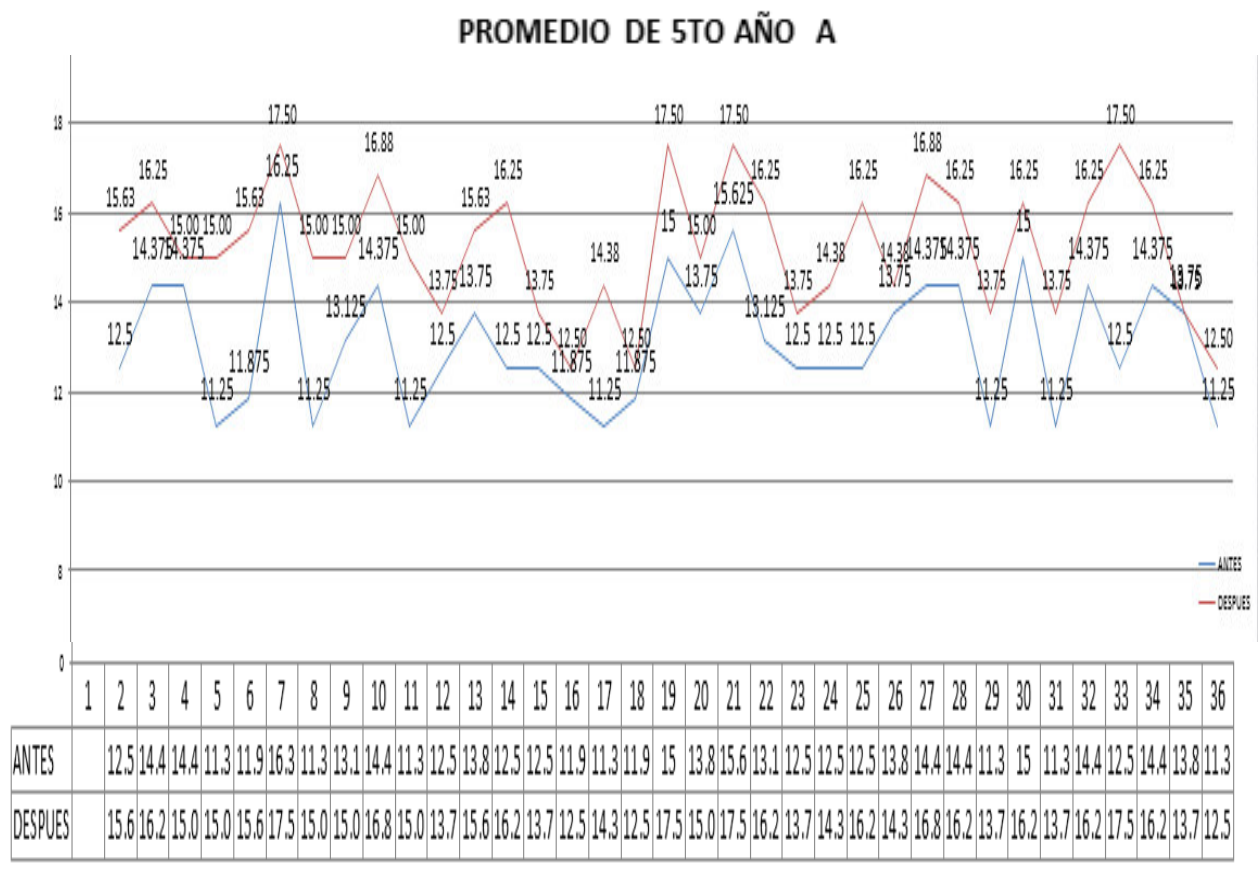


Figura 5.5. Gráfico del Promedio General del 5to. Año A. Fuente: [Elaboración Propia, 2013]

CAPITULO 6: CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

En este capítulo se describirá las conclusiones a las que se llegó con este trabajo de investigación.

6.1 Conclusión General

Luego del proceso de investigación y tras corroborar a partir de la autoevaluación del modelo de calidad para la Gestión de las TIC's, se requería de mejoras sustanciales y de implementar actividades de mejoras pertinentes. Así, se demuestra que el modelo es de gran utilidad para el fortalecimiento del Sistema Educativo, por cuanto aporta herramientas y métodos apropiados para la mejora continua y el establecimiento de una Cultura de la Calidad.

Con las implementaciones hechas se garantiza una mayor satisfacción de las necesidades y expectativas de los alumnos, padres de familia, docentes y demás partes interesadas, porque se ha visto reflejado en el mejor rendimiento académico de los alumnos. Estos datos son comprobados con los resultados de los exámenes de progreso, siendo evaluados 2 veces al año por recomendación del Ministerio de Educación, demostrando que se ha cumplido con el objetivo general que es elaborar un modelo de calidad para la gestión de las TIC's en el proceso de enseñanza para mejorar el rendimiento académico de los alumnos.

6.2 Conclusiones Específicas

- ✓ De la revisión del estado del arte se concluye que ha contribuido a elaborar el Modelo Propuesto, sobre todo aquellas investigaciones que han utilizado los procesos de autoevaluación conjuntamente con los modelos de mejora continua, atendiendo a los datos aportados para desarrollar un nuevo estudio que permita un análisis completo sobre la gestión de las TIC's en la educación.

De los modelos revisados, se consideró el Ciclo de Mejora Continua de Demming (PDCA) y la Norma de Autoevaluación ISO 9004 - 2009 para la Gestión de la Calidad, por ser menos complejas en su aplicación y porque permiten ser adaptadas a cualquier organización.

- ✓ El Modelo desarrollado es un marco de trabajo estructurado por componentes de acuerdo a los procesos del Ciclo de Mejora Continua de Demming (PDCA) adaptados para Instituciones Educativas Públicas en la Gestión de las TIC's, que ayuda al sistema educativo nacional porque puede ser utilizado por otras instituciones educativas que cuenten con una implementación tecnológica adecuada.

El modelo permite la evaluación de sus propios esfuerzos y progresos de mejora de la calidad para determinar el nivel de madurez que van logrando.

- ✓ La autoevaluación, ha generado que los docentes y los directivos reflexionen sobre el desempeño de su trabajo docente. Se consolida la concepción de que los criterios del Modelo de Calidad para la Gestión de las TIC's agrega valor al proceso educativo, lo anterior se evidencia en el compromiso frente a los roles y retos a los que se comprometen los docentes para elevar cada vez más el nivel de madurez en el que se encuentra la Institución Educativa.
- ✓ Se ha elaborado la guía que ha permitido seguir paso a paso como implementar el modelo propuesto, ha hecho posible armonizar todos los elementos comunes en cada área de la Institución Educativa, de manera que se vea integrado los aspectos pedagógicos con los aspectos de gestión de la calidad, permitiendo responder de manera pertinente y eficiente a todas las partes interesadas. La guía de implementación pueden ser adoptada, ajustada e implementada en otras instituciones educativas.
- ✓ El modelo fue implementado parcialmente en la Institución Educativa, se hizo énfasis en los procesos de enseñanza aprendizaje, permitiendo los resultados del modelo validado y así reestructurar las actividades, haciéndolo más eficaz y eficiente, lo que se evidencia en el rendimiento académico de los alumnos.

Se puede apreciar los resultados de los alumnos en el consolidado de notas de 1ero. a 5to. con un incremento del puntaje en la segunda prueba de progreso a comparación de la primera prueba de progreso que se toma en el mes de abril, demostrando que se han cumplido con los objetivos.

6.3 Trabajos Futuros

Se podría desarrollar un software en sistema de gestión de las TIC's que contenga todos los componentes que plantea el modelo propuesto, y así poder tener un control automatizado y detallado que nos ayudaría a agilizar las actividades y a tomar decisiones estratégicas en bien de la comunidad educativa. Así mismo, podría incluirse al modelo y al software, la parte de Gestión Administrativa, como todo un componente.

La Gestión Administrativa tiene actividades relacionadas al proceso de matrícula, notas, asistencia, entre otras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [Acuña, 2012] Acuña Jorge, Modelo de Gestión de Calidad Académica para la Educación Superior. Universidad Latina de Costa Rica. Costa Rica. 2012 pp. 1-28.
- [Bou+ 2008] Bou Carlos, Escrig Ana, Una evaluación empírica del modelo de excelencia EFQM, España, 2008.
- [Cabero, 2008] Cabero Almenar Julio A, Creación de una Guía de Evaluación / Autoevaluación de Centros de Recursos Universitarios de Producción de TIC's en la Enseñanza, Revista de medios y educación, ISSN 1133-8482, N.º 32, 2008.
- [Canches, 2010] Canches Rogelio, Proyecto Educativo Regional, Callao 2010.
- [Casanova, 2007] Casanova Correa J., Desafíos a la formación inicial del profesorado: buenas prácticas educativas en el contexto de la innovación con TIC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 6 (2), 109-125.
- [Castells, 2006] Castells, M. Entrevista a Castells, Revista Venezolana de Información Tecnología y Conocimiento “La sociedad Red; Una Visión Global”, disponible en URL: dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3194476.pdf
- [Cuatrecasas, 2010] Cuatrecasas Lluís, Gestión Integral de la Calidad, Barcelona 2010, pp. 65-68.
- [Delgado, 2013] Delgado Rivero Francisco, Revista de la Red Estatal de Docencia Universitaria, Vol. 11, Universidad de Oviedo, Octubre a Diciembre de 2013, pp. 323-334.
- [Domenge, 2009] Domenge Rogerio, Importancia de los factores de transferencia de contenido en una escuela de negocios: percepciones de estudiantes y profesores. Cuadernos de Estudios Empresariales, Vol. 19, Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- [EFQN, 2013] EFQM, Good Practice Competition, <http://www.efqm.org>
- [Fazli+ 2008] FazliIdris, Khairul Anuar Mohd Ali. The Impacts of Leadership Style and Best Practices on Company Peformances: Empirical Evidence from Business Firms in Malaysia. Total Quality Management, 19(1/2): 163-171.
- [Gasparik, 2013] Gasparik Josef, Implementation and Evaluation of Model CAF in Education Organizations, Ijonte, International Journal on New Trends in Educations, 2013, Eslovakia, pp. 22-33.

- [Hoo, 2006] Hoo Chang Blanca Jesús, Análisis y Propuesta de Gestión Pedagógica y Administrativa de las TIC's, para construir espacios que generen conocimiento en el Colegio Champagnat. Pontificia Universidad Católica del Perú, 2006.
- [ISO 25040, 2011] Las Normas ISO de Evaluación de la Calidad de Software, <http://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25040>
- [ISO, 2009] Norma Internacional ISO 9004, Gestión para el Éxito Sostenido de una Organización, Enfoque de Gestión de la Calidad, Secretaria Central de ISO, Suiza, 2009, pp. 1-51.
- [Jambor, 2010] Jambor Jaraslov, Increasing the quality of the Teaching Process by Implementing Total Quality Management at a Secondary Technical School, IGIP.SEFI Institute of Technology in Dubnica nad Váhom, 2010, Slovakia.
- [López, 2012] Lopez José, Calidad Total de la Materia de Educación Física: Adaptación del Modelo EFQM de Excelencia, Universidad de Granada, 2012.
- [Martin+ 2006] Martin, E. y Marchesi, Avaro, La Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas Educativos. Buenos Aires: UNESCO 2006.
- [McDonnell+2006] McDonnell, Lorenzo, De Nieves, Carmen, Comparación entre los Modelos de Gestión de Calidad Total. X Congreso de Ingeniería de Organización. Valencia 2006.
- [MINEDU, 2008] Ministerio de Educación, Fusión de los proyectos PEAR y Huascarán. 2007.
- [Ministerio de Educación de Finlandia, 2009] Sistema Educativo en Finlandia del 2009 - 2015. Publicación del Ministerio de Educación, <http://www.minedu.fi/OPM/>
- [Mohd+ 2010] Mohd Rashid ab Hamid, Zainol Mustafa, NurRizaMohd, Mokhtar Abdullah, Value – Based Total Performance Excellence Model An Overview, University Technology, Malaysia, 2010, pp. 95-104.
- [Mokhtar+ 2003] Mokhtar Abdullah, Nooreha Husain, Nik Mustapha Nik Hassan & Mazilan Musa, Value - Based Total Performance Excellence Model: Baseline Assessment Criteria Guidelines for Organizations. Kuala Lumpur Institute of Islamic Understanding Malaysia. 2003.

- [Moore+ 1991] Moore G C, Benbasat I, Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information Systems Research*, 1991, 2(3): 192-222.
- [Najib, 2009] Najib Tun Razak, Speech of Majlis Perdana Perkhidmatan Awam Kesepuluh (MAPPA X). Pusat Konvensyen Antarabangsa Putrajaya.
- [Nooreha+ 2001] Nooreha Husain, Mokhtar Abdullah, Fazli Idris & Ridzuan Mohd Sagir, The Malaysian Total Performance Excellence Model: A Conceptual Framework, *Total Quality Management*, Malasia, 2001, 12 (7/8): 926–931.
- [Oblinger+, 2005] Oblinger, D. G. y Oblinger, J. L., Educating the Net generation, Boulder, Ed. Educause, disponible en <http://www.educause.edu/educatingthenetgen>
- [Piattini+ 2011] Piattini Mario Veltius, García Rubio Félix, García de Guzmán Ignacio, *Calidad de Sistemas de Información*, 2da. Edición, México, 2011.
- [PISA, 2009] Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- [Porter, 2004] Porter, LJ, Tanner, Evaluación de la Excelencia Empresarial: Una guía para la Excelencia Empresarial y la auto - evaluación.
- [Prensky, 2001] Prensky, M. Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9 (5), pp. 1-6.
- [Rakes+ 2006] Rakes, Glenda, Fields Valerie, The Influence of Teachers Technology Use on Instructional Practices, *Journal of Research on Technology*, United States, 2006.
- [RGGR, 2010] Resolución Gerencial General Regional, Callao 2010.
- [Rioperez+ 2008] Rioperez Losada Nuria, Martínez Catalina, El Modelo de excelencia EFQM y su Aplicación para la Mejora de los Centros Educativos Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación, ISSN 1139-613X, N.º 8, Madrid, 2008.
- [Sokovic+ 2010] Sokovic M, Pavletic D, Pipan Kern, Metodologías de Mejora de la Calidad - Ciclo PDCA, REDER, DMAIC Y DFSS, *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering*, Slovenia, 2010, pp 1-8.
- [Taddese+ 2010] Taddese Fasil, Osada Hiroshi, Techno proceso - Innovación Uso TQM en los países en desarrollo, *Journal of Technology Management & Innovation*, Japón, 2010, pp. 1-20.

[UNESCO, 2008] UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Estándares de Competencia TIC para Docentes, 2008, Francia, pp 1-28.

[Valanives+ 2009] Valanides N, Angeli C., Learning and teaching about scientific models with a computer modeling tool, Computers in Human Behavior, 24, 220-233.

[Valverde, 2010] Valverde, Jesús, Enseñar y Aprender con Tecnologías: Un Modelo Teórico para las Buenas Prácticas con TIC. Universidad de Salamanca, 2010, España, pp. 203-229.

[Wixon, 2005] Wixom B. H., Todd P. A., A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance, Information Systems Research, 16(1): 85-102.

[Zabalza, 2013] Zabalza Beraza, Miguel, Revista de la Red Estatal de Docencia Universitaria, Vol. 11, Octubre a Diciembre del 2013, pp. 65-70.

ANEXO A: PLAN DEL PROYECTO

1. **Se establece los objetivos del proyecto:** para ello, se realiza un análisis de causa y efecto. Responder a las siguientes preguntas:
 - A. ¿Cuándo empezará el proyecto?
 - B. ¿Cuándo se realizará el análisis situacional?
 - ✓ Identificar a los docentes que intervendrán para realizar el análisis situacional, de preferencia a aquellos que tengan experiencia en sistemas de evaluación de calidad, dado el caso que los jefes de área no cumplan con los requisitos, entonces el equipo del proyecto podrá ser conformado con otro docente que sí cumpla con los requisitos.
 - ✓ Difundir a todos los docentes sobre la importancia del análisis situacional.
 - ✓ Programar las pautas de cómo se realizará el análisis situacional.
 - C. ¿Cuándo terminará el proyecto para que todos se encuentren en un mismo nivel de madurez y pasar al siguiente nivel?
 - ✓ Establecer fechas límites por cada actividad y para la finalización del proyecto.
2. **Identificar a los docentes que se harán responsables del proyecto**
 - A. ¿Quién será el jefe del proyecto?
 - ✓ Escoger a uno de los dos docentes del Aula de Innovación Tecnológica, en caso que no se encuentren preparados en el uso de herramientas tecnológicas, entonces escoger al docente de la especialidad de Computación e Informática.
 - B. ¿Quiénes conformarán el equipo directivos?
 - ✓ Escoger al subdirector de formación general, en el caso que exista un sub director por turno, sólo uno deberá de conformar el equipo.
 - ✓ Si se tratase de una Institución Educativa con áreas técnicas implementado, escoger para integrar al equipo directivo al Sub Director del Área de Educación para el trabajo.
 - ✓ El Director de la Institución Educativa deberá de liderar el equipo directivo.

3. Determinar los tiempos que se requerirá para llevar a cabo las actividades del proyecto

- A. ¿Cuándo se llevará a cabo el análisis situacional y en cuanto tiempo terminará?
- C. ¿Cuándo y cuántas reuniones técnico - pedagógicas se llevarán a cabo durante el año lectivo escolar?
 - ✓ Definir sub equipos para las siguientes actividades:
 - Control de documentos par
 - Control y seguimiento de los registros de evaluación
 - Diagnosticar los criterios del Modelo de Gestión de las TIC's.
- D. Establecer fechas para la capacitación en el uso de herramientas TIC's y en estrategias pedagógicas.
 - ✓ Sensibilización a los docentes para que tomen conciencia de la importancia del proyecto y sepan qué se tiene que hacer, quiénes se verán involucrados y por qué se está implementando el modelo.
 - ✓ La fecha de preferencia será posterior a la del análisis situacional.
 - ✓ Las capacitaciones deberán de ser planificadas antes de las reuniones del equipo del proyecto.
- E. Programar el análisis situacional (Encuestas de autoevaluación)
 - ✓ ¿Quiénes llevarán a cabo la encuesta?
 - ✓ Las encuestas serán virtuales a fin de optimizar la información.
 - ✓ Informar mediante un memorándum a los docentes que deberán de realizar las encuestas.
- F. Programa de encuestas y auditoría.
 - ✓ Establecer si va a realizarse la auditoría por procesos o por áreas.
 - ✓ Programar el tiempo necesario que empleará para evaluar a cada área.
 - ✓ Ordenar los cuadros para completar los resultados obtenidos.
- G. Ejecutar las encuestas de análisis.
 - ✓ Seguir el programa preparado y enviarlo vía virtual para que apliquen las encuestan en los laboratorios de cómputo.
 - ✓ Difundir los resultados para tomar las medidas de mejora.

LA REUNIÓN DEL EQUIPO DIRECTIVO DE ISO

1. Planificar las reuniones del equipo directivo

- A. Establecer quiénes deben de asistir. La alta dirección deberá de responder a las siguientes preguntas:
 - ✓ ¿Quién tendrá la capacidad de decidir a qué docentes se les asignarán tareas?
 - ✓ ¿Quién será responsable de los recursos y los pondrá a disposición del proyecto?
 - ✓ ¿Este mismo equipo del proyecto deberá continuar?
- B. Establecer los puntos a tratar durante el día :
 - ✓ Explicar las fases de la implementación.
 - ✓ Emplear los formatos de asistencia a las reuniones.
- C. Establecer los recursos necesarios para llevar a cabo las tareas.
 - ✓ ¿Necesitan los equipos la asistencia de alguna otra persona?
 - ✓ ¿Qué tipo de orientación técnica necesitarán para que puedan desempeñar sus tareas de forma eficaz y eficiente?
- D. Asignar fechas a las tareas.

REUNIONES DE LOS GRUPOS DE TRABAJO

1. Planificar las reuniones con el equipo del proyecto.

- A. Revisar las fases de la implementación y las responsabilidades del Modelo de Gestión de las TIC's.
- B. Revisar los procesos de los que se hará responsable cada miembro del equipo.
- C. Establecer los recursos necesarios para llevar a cabo las tareas.
 - ✓ Determinar qué tipo de orientación técnica necesitarán.
 - ✓ Colaboración por parte de un representante del equipo directivo.
 - ✓ Materiales preparados y adecuados.
- D. Asignar fechas a las tareas para los planes de mejora.
- E. El equipo capacitará a los demás docentes.
- F. Los docentes empezarán a seguir el proceso documentado.

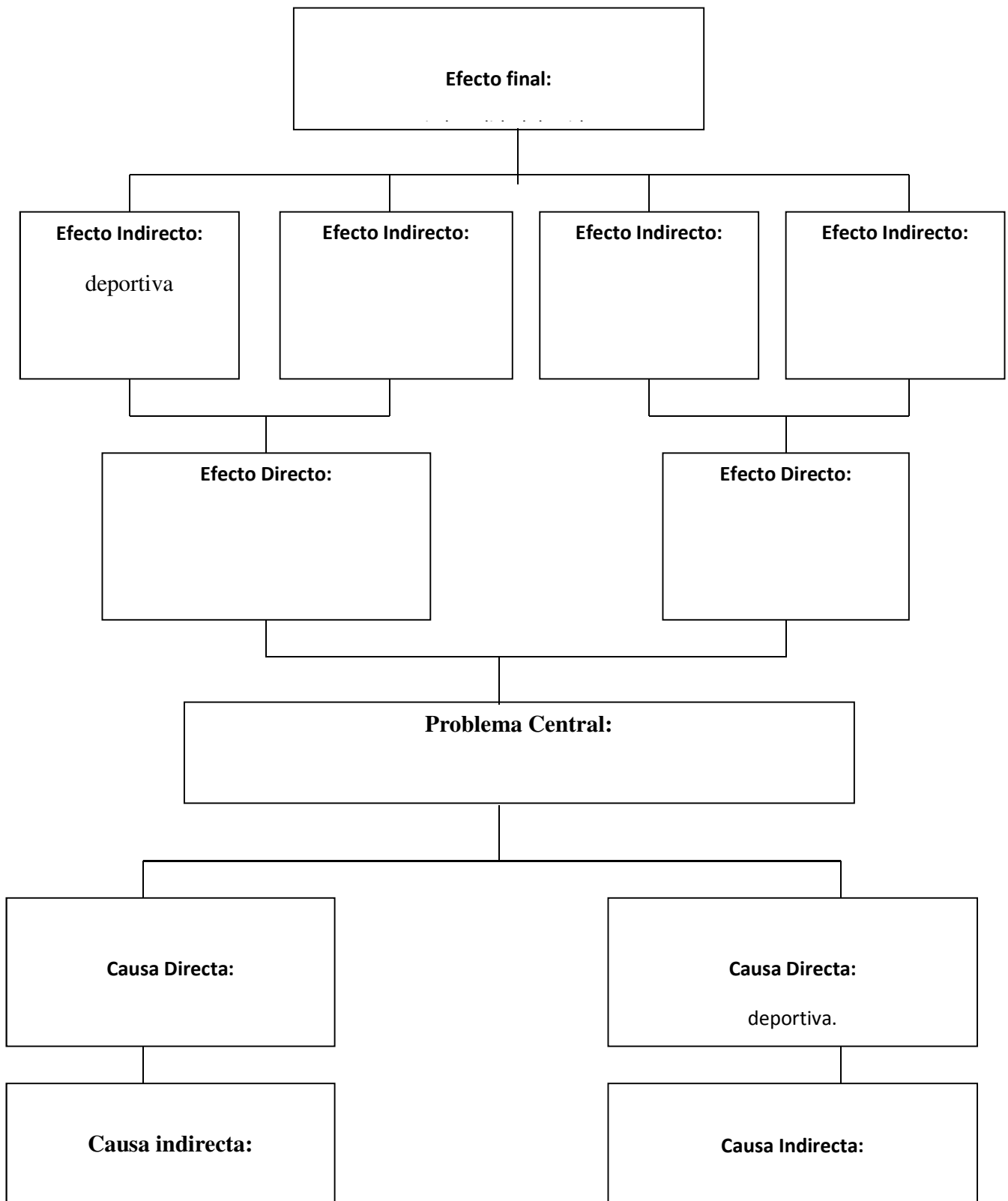
DIAGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS TAREAS

GRUPO DE TRABAJO	MESES								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Control de documentos									
Capacitación									
Recursos disponibles									
Planificación de los procesos del diagnóstico									
Planificación de nuevas estrategias pedagógicas									
Diseño y desarrollo de las encuestas									
Ejecución del diagnóstico									
Seguimiento, medición y análisis de los resultados de las calificaciones de los alumnos									
Auditorías internas									
Acciones correctivas									

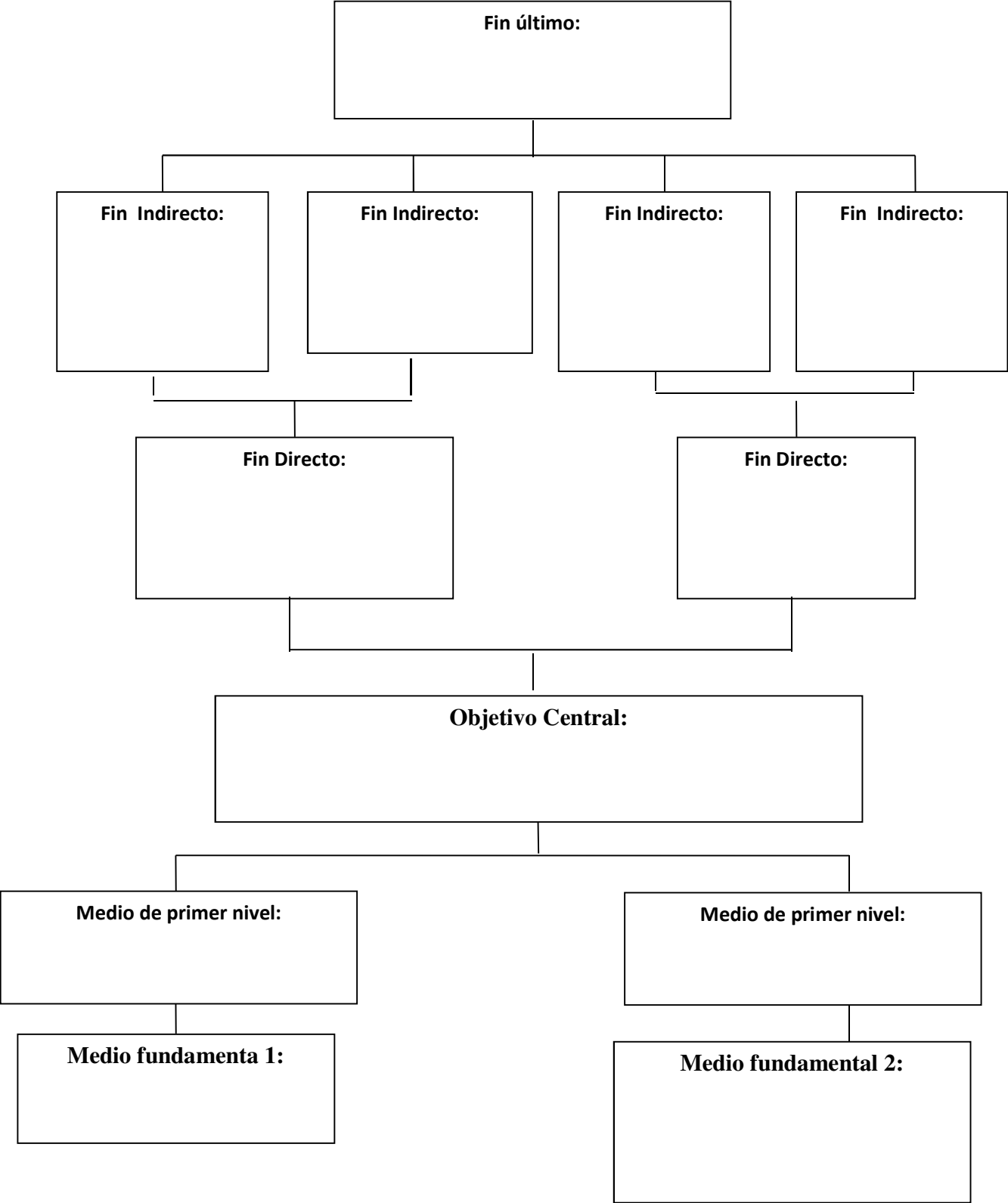
ASIGNACIÓN DE TAREAS

GRUPO DE TRABAJO	MIEMBROS DEL EQUIPO	JEFE DEL EQUIPO
Control de documentos		
Capacitación		
Recursos disponibles		
Planificación de los procesos del diagnóstico		
Planificación de nuevas estrategias pedagógicas		
Diseño y desarrollo de las encuestas		
Ejecución del diagnóstico		
Seguimiento, medición y análisis de los resultados de las calificaciones de los alumnos		
Auditorías internas		
Acciones correctivas		

ÁRBOL DE CAUSAS Y EFECTOS



ÁRBOL DE MEDIOS Y FINES





"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 - 2016"

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

ACTA DE MONITOREO TÉCNICO PEDAGÓGICO

Siendo lashoras del día, del mes de, del año 201.....

En la Institución Educativa:,
del / de los niveles de....., distrito de:,
con la visita de los Especialistas de la UGEL N° 07:

- -
- -
- -

en representación de la I. E. el director o directora:,
se llevó a cabo la Visita de Monitoreo en los aspectos de Gestión (a la Dirección) y Técnico Pedagógico a los
Docentes, encontrándose los siguientes observaciones:

- 1.-
- 2.-
- 3.-
- 4.-
- 5.-

ante la cual los docentes asumen los siguientes compromisos:

- *
- *
- *, y

por parte de la dirección:

- *
- *
- *

Por parte de los Especialistas se dejó las siguientes recomendaciones:

.....
.....
.....
.....

Siendo las horas del mismo día, en señal de conformidad en su contenido, se firmó el Acta por los
presentes.

JEFE DE ÁREA

DIRECTOR(A)

FICHA DE MONITOREO

I) DATOS INFORMATIVOS

NOMBRE DE LA I.E.						
NOMBRE DEL DIRECTIVO:						
TIEMPO EN EL CARGO DIRECTIVO:						
FECHA:				DISTRITO:		
NIVELES DE ATENCIÓN:		SEC				
N° DE ESTUDIANTES MATRICULADOS						
NIVEL	VARONES		MUJERES		TOTAL	
	NO INCL.	INCLUSIV	NO INCL.	INCLUSIV	NO INCL.	INCLUSIV
SECUNDARIA						
TOTAL						

II) DESARROLLO PEDAGÓGICO

Mejora de los aprendizajes y la escuela que queremos (muestran evidencias con actas, planes de trabajo, etc.):		SI	NO
1	Recibieron los docentes los resultados del diagnóstico.		
2	Se definieron en la Jornada de Reflexión las metas trazadas con base a los resultados obtenidos en los resultados del diagnóstico.		
3	En la Jornada de Reflexión se plasmaron los compromisos para el logro de los aprendizajes en base a utilizar las TIC's.		
4	Se plantearon los compromisos del Director.		
5	Se plantearon los compromisos de los docentes.		
6	Se plantearon los compromisos de los PPFF.		
7	Se plantearon los compromisos de las organizaciones de la comunidad.		

8	Se aplicó la Evaluación del examen de progreso.		
9	Se hizo de conocimiento de los PPFF y de los estudiantes la aplicación del examen de progreso.		
10	Se analizaron los resultados obtenidos después de la aplicación del examen de progreso.		
11	Elaboración del plan de Mejora de los aprendizajes.		
12	Presentación del plan de Mejora de Aprendizajes a la familia y la comunidad.		
13	Se aplicaron estrategias con el uso de las TIC's.		
14	Se informó sobre los estudiantes con necesidades especiales.		
15	Se realizaron talleres para apoyar a los docentes en la implementación del Modelo de Gestión de las TIC's.		
16	Se realizaron Jornadas Pedagógicas para apoyar a los docentes en la implementación del Modelo de Gestión de las TIC's.		
17	Se indujo a los docentes al uso del portal PerúEduca para apoyarlos en la implementación de aspectos pedagógicos (Rutas del Aprendizaje).		
18	Se aplicó la ficha de monitoreo al docente para evidenciar un uso efectivo del tiempo en el aula, uso de materiales y recursos disponibles TIC's en el aula.		
19	Se brindó asesoramiento al docente para un uso efectivo del tiempo en el aula, uso de materiales y recursos disponibles TIC's en el aula.		
20	Se realizó el 1er. día del logro como parte de las actividades por Fiestas Patrias, mostrando los productos elaborados con las TIC's		
21	En el 1er. día del logro se presentaron avances en el logro de aprendizajes en todas las áreas aplicando las TIC's.		
22	Se evidencia el diseño de un proyecto o actividad de aprendizaje – institución, cuyo resultado elaborado con alguna herramienta tecnológica se presentan en el 1er. día de logro.		
23	Se ha programado la Jornada de Reflexión con la finalidad de preparar estrategias con recursos TIC's de apoyo para los estudiantes con retraso en su proceso de aprendizaje.		

LOGROS
SUGERENCIAS
COMPROMISOS

MONITOR

DIRECTOR

ANEXO B: CONSOLIDADOS DE NOTAS POR AÑO DE ESTUDIO
“1ER. AÑO A” RESULTADOS DE LA 1ERA. Y 2DA. PRUEBA DE PROGRESO

	NOMBRES Y APELLIDOS	COMUNICACIÓN		HISTORIA		INGLÉS		CTA		PROM 1ERA PRUEBA	PROM 2DA PRUEBA
		1 EX	2 EX	1 EX	2 EX	1 EX	2 EX	1 EX	2 EX		
1	ACEVEDO PALACIOS, Pedro Juan	13	15	13	15	20	20	13	13	14.8	15.8
2	AGUILAR AGURTO, Nhayely Jhovanna	10	13	18	20	20	20	13	15	15.3	17.0
3	AZAÑERO AYALA, Alexandra América	10	10	18	20	15	20	13	15	14.0	16.3
4	BARZOLA BARZOLA, Kenedyn Jhonjairo	13	13	18	20	10	15	13	18	13.5	16.5
5	CALLAÑAUPA PAREDES, Carlos	13	15	13	13	20	20	10	18	14.0	16.5
6	CAMPUJO AGUIRRE, Esteban Alejo	10	10	13	13	15	20	13	20	12.8	15.8
7	CARPIO TAMARRIA, Marcelo Denilson	10	13	10	10	20	20	18	18	14.5	15.3
8	CARTAGENA ZAPATA, Luis Romario	10	13	15	18	15	20	18	20	14.5	17.8
9	CHAUPIS MEZA, Alexandra	13	13	15	18	15	15	20	20	15.8	16.5
10	CHAVARRIA YUPANQUI, Shirley Taili	10	10	15	18	15	20	15	18	13.8	16.5
11	CHUMBIPUMA CORDOVA, Evet Duval	10	10	15	18	15	15	13	15	13.3	14.5
12	CHUMPITASI SILVA, Melani Milagros	13	13	13	13	20	20	18	20	16.0	16.5
13	CISNEROS DOMINGUEZ, Miguel Fabricio	13	15	13	13	20	20	15	15	15.3	15.8
14	CRUZ CHURAMPI, Irene Sofia	15	18	13	13	10	15	13	15	12.8	15.3
15	DIAZ LIZA, Josue Jair	13	13	8	13	10	15	10	13	10.3	13.5
16	ESQUIVEZ TEJADA, Estephany Nicole	5	5	15	18	15	15	13	18	12.0	14.0
17	GOMEZ BELLIDO, Cristian Sebastian	13	13	15	18	10	20	13	13	12.8	16.0
18	GUZMÁN ALZAMORA, Nicolle Stephany	15	15	10	10	20	20	13	13	14.5	14.5
19	LOPEZ UTURUNCO, Fiorella Lhorens	10	10	10	10	10	10	10	15	10.0	11.3
20	MEJIA SALAZAR, Rikson	10	10	15	15	20	20	20	20	16.3	16.3
21	MONTAÑEZ YUPANQUI, Angello Eduardo	15	15	15	15	10	15	20	20	15.0	16.3
22	MORALES LAPA, JhonyJhonatan	10	10	13	13	15	15	10	18	12.0	14.0
23	OCHOA ALOCEN, Isaias Eliel	13	13	13	13	15	20	10	15	12.8	15.3
24	OLIVAS CONDORI, Katherine Valeria	15	15	13	13	15	20	13	15	14.0	15.8
25	PALOMINO CHANCAFE, Cindhia	13	13	13	13	10	15	13	15	12.3	14.0
26	PAZ QUIÑONES, Kevin Daniel	13	13	15	18	10	15	10	13	12.0	14.8
27	RODRIGUEZ DEL CASTILLO, Gloria Lucia	13	13	18	18	15	20	10	13	14.0	16.0
28	ROMERO RAMOS, Maylin Rosario	10	10	8	8	20	20	10	18	12.0	14.0
29	TALAVERA QUIÑONES, Grecia Rossmary	15	15	15	18	20	20	10	10	15.0	15.8
30	TORRES ACEVEDO, Estefanny Judith	13	13	15	15	15	20	13	15	14.0	15.8
31	VALENCIA MONTAÑEZ, Anddy Daniel	18	20	13	13	15	15	13	15	14.8	15.8

“2DO. AÑO B” RESULTADOS DE LA 1ERA. Y 2DA. PRUEBA DE PROGRESO

	NOMBRES Y APELLIDOS	COMUNICACIÓN		HISTORIA		INGLES		CTA		PROM 1ERA PRUEBA	PROM 2DA PRUEBA
		1 EX	2 EX	1 EX	2 EX	1 EX	2 EX	1 EX	2 EX		
1	APAZA RIVERA, Miguel Angel	15	18	15	18	15	20	10	13	13.8	17.3
2	ATO SALDIVAR, Lucia Esthefanie	10	13	18	18	15	15	13	13	14.0	14.8
3	BECERRA GAMARRA, Leydi Maria	13	13	15	20	15	15	10	15	13.3	15.8
4	BOHORQUEZ PRADO, Scott Patrick	13	13	13	18	15	15	15	15	14.0	15.3
5	BONILLA CAJO, Leslie Crazy	10	13	10	13	15	15	13	13	12.0	13.5
6	CABRERA GONZALES, Javier Alonso	15	18	15	18	15	20	10	13	13.8	17.3
7	CHAMBI AGUIRRE, Ana Cristina	13	15	10	10	20	20	13	13	14.0	14.5
8	CHUNGA HUANCA, Ariana Anabel	13	15	18	20	20	20	13	13	16.0	17.0
9	CORNEJO SOLIS, Diego Rabí	15	15	15	18	10	10	13	18	13.3	15.3
10	CUEVA FELICIANO, Eduardo Antonio	13	15	15	18	15	15	13	18	14.0	16.5
11	DUEÑAS DIAZ, Jesús David	10	10	13	13	15	15	18	18	14.0	14.0
12	DURAND SALDIVAR, Damaris Yamili	10	10	15	18	15	15	13	18	13.3	15.3
13	ESPANTOZO LUNA, Alexander Gustavo	10	10	15	18	15	15	18	18	14.5	15.3
14	FLORES CERDA, Javier De Nilsson	5	5	13	20	20	20	5	5	10.8	12.5
15	FLORES SANCHEZ, Keren Zadit	15	18	18	18	20	20	15	20	17.0	19.0
16	GAMARRA QUIÑONES, Vilma Esther	15	18	13	15	20	20	20	20	17.0	18.3
17	GONZÁLES SANCHO, Milagros Judith	18	20	15	15	15	20	13	13	15.3	17.0
18	GUTIERREZ VENTURA, Xenia Susan	20	20	15	20	15	20	10	10	15.0	17.5
19	HERRERA CASTILLO, Marcelo Manuel	18	20	13	15	15	20	15	15	15.3	17.5
20	HUAITALLA AGUIRRE, Reyna Dayane	10	10	13	15	15	20	13	15	12.8	15.0
21	JUÁREZ MARTEL, Heydi Andrea	10	13	8	10	15	20	13	15	11.5	14.5
22	LEVANO FLORES, Jennyfer Geraldine	13	15	10	10	15	15	15	15	13.3	13.8
23	LOPEZ VARGAS, Josseph	15	15	8	15	15	15	13	15	12.8	15.0
24	MEDINA LLOCCLA, Fransis Yhosue Axel	13	15	13	10	15	20	15	15	14.0	15.0
25	OBLITAS CASTRO, Selene Shantal	10	13	15	18	15	15	18	20	14.5	16.5
26	RAMIREZ EFFIO, Eduardo Daniel	13	13	15	18	10	10	20	18	14.5	14.8
27	RAMIREZ ZARZOSA, Sheyla Elizabeth	10	10	13	18	10	15	13	13	11.5	14.0
28	RAMOS CARRILLO, Nadir Jamiley	18	20	18	20	15	15	18	18	17.3	18.3
29	RAMOS DE LA TORRE, Nilda Marlen	18	20	15	18	10	10	8	8	12.8	14.0
30	ROMERO ROBLES, Jericho Yarel	18	18	13	15	15	20	13	13	14.8	16.5
31	RUFASTO BUSTAMANTE, JhonJaiser	15	18	10	20	20	20	8	10	13.3	17.0
32	SECAIRA WONG, Victor Daniel	13	15	13	13	15	15	10	13	12.8	14.0
33	TORRES LLANCARI, Kimberly Yessenia	13	15	13	15	15	15	13	13	13.5	14.5
34	URTECHO LÁZARO, Pamela Liset	13	15	15	20	15	15	13	15	14.0	16.3
35	VILLAGOMEZ BENAVIDES, Brandon Josue	13	15	15	20	15	20	20	20	15.8	18.8
36	VILLEGAS PEREZ, Ana Emilia Jazmin	18	20	13	15	15	20	13	20	14.8	18.8

“3ER. AÑO B” RESULTADOS DE LA 1ERA. Y 2DA. PRUEBA DE PROGRESO

	NOMBRES Y APELLIDOS	COMUNICACIÓN		HISTORIA		INGLES		CTA		PROM 1ERA PRUEBA	PROM 2DA PRUEBA
		1 EX	2 EX	1 EX	2 EX	1 EX	2 EX	1 EX	2 EX		
1	APAZA PAIVA, César Rodrigo	12.5	12.5	12.5	12.5	15	15	17.5	17.5	14.38	14.38
2	ARROYO TORRES, Carolay Melissa	10	12.5	12.5	15	15	20	12.5	15	12.50	15.63
3	AVILA ROJAS, Luis Alberto	12.5	17.5	12.5	15	15	20	15	15	13.75	16.88
4	BAZÁN SÁNCHEZ, Claudia Tifany	10	12.5	12.5	15	15	20	12.5	12.5	12.50	15.00
5	BECERRA MACEDO, Anghie Darlene	12.5	12.5	10	12.5	20	20	12.5	15	13.75	15.00
6	BECERRA MACEDO, Antoane Brenda	10	12.5	10	12.5	15	20	12.5	12.5	11.88	14.38
7	CALLATA FABIAN, Percy Junior	12.5	15	12.5	12.5	20	20	15	15	15.00	15.63
8	CARRASCO ROJAS, Keyssy Estephany	10	12.5	15	15	15	20	10	12.5	12.50	15.00
9	CASTILLO ROJAS, Carmen Alexandra	7.5	10	12.5	15	15	20	10	15	11.25	15.00
10	CHOMBA CORTEZ, Miguel Angel	7.5	10	17.5	20	20	20	12.5	12.5	14.38	15.63
11	CRUZADO LOPEZ, Sadith Valery	15	17.5	17.5	20	20	20	7.5	10	15.00	16.88
12	DEL CASTILLO LEÓN, Gonzalo Alfonso	17.5	20	20	20	15	20	12.5	12.5	16.25	18.13
13	FLORES BARBOZA, Giovanna Janet	12.5	15	12.5	12.5	10	10	15	17.5	12.50	13.75
14	FLORES VASQUEZ, Carmen Rosa	12.5	15	12.5	15	10	10	15	15	12.50	13.75
15	GALLO CANELO, Jair Alejandro	12.5	12.5	12.5	15	10	10	12.5	15	11.88	13.13
16	GAMBOA FAJARDO, Sebastian Ernesto	15	17.5	10	12.5	15	20	10	12.5	12.50	15.63
17	GODOS CARDENAS, Gerony	17.5	20	12.5	12.5	15	20	10	15	13.75	16.88
18	HUILLCAHUA JIMENEZ, Emily Janet	12.5	15	10	12.5	15	15	15	15	13.13	14.38
19	LAZARO YZAGUIRRE, Maria	7.5	10	12.5	15	20	20	10	12.5	12.50	14.38
20	LINO COBOS, MIRELA DIANNER	7.5	7.5	12.5	15	15	15	15	15	12.50	13.13
21	OBREGON FELICIANO, Milagros Amelia	15	17.5	15	15	15	15	7.5	15	13.13	15.63
22	OLIVAS PASACHE, Jocsi Miguel	12.5	15	12.5	12.5	15	15	7.5	10	11.88	13.13
23	OROSCO CHUCO, Eliana Beatriz	10	12.5	15	17.5	15	15	17.5	20	14.38	16.25
24	PARDO CARRASCO, Frankin Ismael	12.5	15	12.5	17.5	15	15	15	17.5	13.75	16.25
25	PAZ VARGAS Mireya Mercedes	17.5	20	12.5	17.5	15	15	12.5	15	14.38	16.88
26	QUILIANO CHAVEZ, Pablo Cesar	12.5	15	15	17.5	10	15	10	12.5	11.88	15.00
27	RAMIREZ CCOSCCO Javier Enrique	10	12.5	10	12.5	10	15	10	15	10.00	13.75
28	REGALADO BUSTAMANTE, Lizeth	12.5	15	12.5	15	10	10	12.5	15	11.88	13.75
29	RIVERA MACEDO Claudia	10	12.5	12.5	15	10	10	17.5	20	12.50	14.38
30	ROJAS PAREDES, Fiorella Nicole	7.5	10	10	12.5	10	15	17.5	20	11.25	15.63
31	SALES CORDOVA, Eva Ruth Estefanny	15	17.5	17.5	20	10	20	15	20	14.38	19.38
32	SANCHEZ ADAN, Leonardo Sebastian	15	17.5	12.5	15	10	20	12.5	15	12.50	16.88

33	VALVERDE ÑAHUIS, Mayra Julia	15	17.5	10	15	15	20	15	17.5	13.75	17.50
34	VERASTEGUI HOLGADO, Pamela Cristina	12.5	15	10	12.5	15	15	12.5	15	12.50	14.38

“4TO. AÑO B” RESULTADOS DE LA 1ERA. Y 2DA. PRUEBA DE PROGRESO

	NOMBRES Y APELLIDOS	COMUNICACIÓN		HISTORIA		INGLES		CTA		PROM 1ERA PRUEBA	PROM 2DA PRUEBA
		1 EX	2 EX	1 EX	2 EX	1 EX	2 EX	1 EX	2 EX		
1	ANAYA RAMIREZ, Ana Marjorie	12.5	15	12.5	17.5	20	20	12.5	17.5	14.38	17.50
2	ANAYA RAMIREZ, Dolly Consuelo	15	17.5	12.5	15	10	15	12.5	17.5	12.50	16.25
3	CARREÑO CÓRDOVA, Leonardo Jesús	12.5	15	12.5	17.5	10	15	15	17.5	12.50	16.25
4	CASTAÑEDA DE LA CRUZ, Nayatt Anabel	15	17.5	12.5	17.5	20	20	15	20	15.63	18.75
5	CAYCHO DELGADO, Renzo Alexander	12.5	15	15	15	20	20	12.5	12.5	15.00	15.63
6	CHACALIAZA BECERRA, Rubi Juana	15	12.5	17.5	17.5	15	20	10	10	14.38	15.00
7	FERNÁNDEZ CHÁVEZ, Noemi Sthefany	15	17.5	15	15	20	20	15	20	16.25	18.13
8	GARCIA MALDONADO, Javier Ramses	17.5	20	12.5	12.5	20	20	10	20	15.00	18.13
9	GOMEZ GAVIDIA, Karen Yulisa	12.5	17.5	12.5	20	15	20	10	17.5	12.50	18.75
10	HUANCAHUARI PASTOR, Stephany	15	17.5	12.5	12.5	15	15	15	12.5	14.38	14.38
11	HUAYTALLA AGUIRRE, Diana Jhosselin	12.5	15	15	15	15	20	17.5	17.5	15.00	16.88
12	HUAYTALLA URRUTIA, Lissett	12.5	12.5	10	12.5	15	15	15	15	13.13	13.75
13	HURTADO LÓPEZ, Lilian Sayuri	12.5	15	17.5	17.5	20	20	12.5	12.5	15.63	16.25
14	JAUREGUI MEDRANO, Alejandra María	10	12.5	17.5	20	15	20	17.5	20	15.00	18.13
15	LIZANO TRUJILLO, Brian Ray	12.5	15	12.5	20	20	20	10	20	13.75	18.75
16	MONTAÑEZ MARTINEZ, Jackeline Milagros	17.5	20	20	20	15	15	17.5	17.5	17.50	18.13
17	MORALES RAMOS, Mirella Dayana	10	15	15	17.5	20	20	17.5	17.5	15.63	17.50
18	MORENO PEZO, Harold	10	12.5	17.5	17.5	20	20	7.5	7.5	13.75	14.38
19	ORBEGOSO INGA, Gloria Esther	15	17.5	10	10	20	20	17.5	17.5	15.63	16.25
20	PALOMINO ARANDA, Angie Brizet	10	12.5	17.5	17.5	15	15	15	17.5	14.38	15.63
21	PANTA RUIZ, Marisabel Yessenia	17.5	20	17.5	17.5	20	20	17.5	17.5	18.13	18.75
22	PEÑA FUENTES, Jean Pierre Danffer	10	10	12.5	12.5	15	20	15	20	13.13	15.63
23	QUINTO OYARCE, Hector Leyton	12.5	12.5	12.5	12.5	15	15	12.5	20	13.13	15.00
24	QUIPUZCO PORLLES, Yamile Paola	12.5	17.5	15	15	15	15	15	15	14.38	15.63
25	QUISPE CORDOVA, Luis Angel	10	12.5	15	20	15	20	12.5	12.5	13.13	16.25
26	RAFAEL ARONI, Ruth Julissa	12.5	15	17.5	17.5	15	15	15	20	15.00	16.88
27	RENGIFO ARREDONDO, Estrella Lucero	10	12.5	17.5	17.5	20	20	15	20	15.63	17.50
28	REYES NOVA, Lisset Yeraldin	12.5	15	20	20	15	15	17.5	17.5	16.25	16.88
29	RODRIGUEZ PORCA, Julliana Elizabeth	12.5	15	17.5	17.5	20	20	17.5	17.5	16.88	17.50
30	SAAVEDRA VILLALTA, Henry Jean Paul	17.5	20	7.5	7.5	15	15	17.5	20	14.38	15.63
31	SANCHEZ OBANDO, Joselyn Medali	12.5	15	12.5	12.5	20	20	17.5	17.5	15.63	16.25
32	VASQUEZ RAMÍREZ, Elisa Nadyne	10	10	17.5	17.5	15	15	15	20	14.38	15.63
33	VIDAURRE KONG, Paola Isabel	12.5	15	17.5	17.5	10	10	15	15	13.75	14.38
34	ZEGARRA GUTIERREZ, Vivian Antonia E	15	15	17.5	20	15	15	7.5	7.5	13.75	14.38

“5TO. AÑO A” RESULTADOS DE LA 1ERA. Y 2DA. PRUEBA DE PROGRESO

	NOMBRES Y APELLIDOS	COMUNICACIÓN		HISTORIA		INGLES		CTA		PROM 1ERA PRUEBA	PROM 2DA PRUEBA
		1 EX	2 EX	1 EX	2 EX	1 EX	2 EX	1 EX	2 EX		
1	ALVARADO HUGO, Solanghe Mayly	12.5	15	10	12.5	10	15	17.5	20	12.5	15.63
2	CAMPOS LINARES, Joshelyn Tatiana	12.5	15	15	17.5	15	15	15	17.5	14.375	16.25
3	CAPULIAN HERRERA, Braulio Kevin	12.5	12.5	12.5	15	15	15	17.5	17.5	14.375	15.00
4	CASTREJÓN HERRERA, Renzo Misael	10	12.5	10	10	10	20	15	17.5	11.25	15.00
5	CEDRON SALAZAR, Maria Alejandra	15	17.5	10	12.5	15	20	7.5	12.5	11.875	15.63
6	CHAUCA MEDINA, Melissa María	15	17.5	17.5	17.5	20	20	12.5	15	16.25	17.50
7	CHIPANA HUANCA, Kery Massiel	12.5	20	10	12.5	10	15	12.5	12.5	11.25	15.00
8	CHOCCA HUAMAN, Sheila Milena	7.5	10	15	17.5	20	20	10	12.5	13.125	15.00
9	ECA DAMIÁN, José Augusto	12.5	15	12.5	20	20	20	12.5	12.5	14.375	16.88
10	FIESTAS VILCAHUAMAN, Héctor Alonso	15	20	10	12.5	10	15	10	12.5	11.25	15.00
11	FLORIAN CAYCHO, Allyson Brigitte	15	17.5	12.5	12.5	15	15	7.5	10	12.5	13.75
12	GONZALES QUIÑONES, Christel Katherine	15	17.5	15	17.5	15	15	10	12.5	13.75	15.63
13	LA TORRE BARBARÁN, Nathaly Nyccolt	15	20	10	15	10	15	15	15	12.5	16.25
14	LA TORRE OLAYA, Grechel Briseet	7.5	7.5	10	12.5	20	20	12.5	15	12.5	13.75
15	MONAGO PUENTE, Alejandra Mirtha	10	10	15	15	10	10	12.5	15	11.875	12.50
16	MONTAÑEZ RODRIGUEZ, Leslie Paola	12.5	12.5	7.5	10	10	20	15	15	11.25	14.38
17	OBREGON CANCHARI, Angela	17.5	15	10	12.5	10	10	10	12.5	11.875	12.50
18	PLACIDO MAZA, Isaac Daniel	12.5	17.5	17.5	20	15	15	15	17.5	15	17.50
19	PRADO ABAD, Sarita Karolay	20	20	7.5	12.5	15	15	12.5	12.5	13.75	15.00
20	REAÑO DAZA, Rosario Del Pilar	15	17.5	12.5	17.5	15	15	20	20	15.625	17.50
21	RODRIGUEZ CARRILLO, Karina Alejandra	12.5	17.5	15	20	15	15	10	12.5	13.125	16.25
22	RODRIGUEZ PINEDA, Astrid Fiorella	15	15	12.5	15	15	15	7.5	10	12.5	13.75
23	RODRIGUEZ QUISPE, Alicia Ruth	10	12.5	7.5	12.5	20	20	12.5	12.5	12.5	14.38
24	ROMERO GARCILAZO, Shirley Lisseth	15	15	10	15	15	20	10	15	12.5	16.25
25	SALAS CASTILLO, Vanessa	12.5	12.5	12.5	15	15	15	15	15	13.75	14.38
26	SANTAMARIA RUIZ, Yahaira Liliana	12.5	15	17.5	17.5	15	20	12.5	15	14.375	16.88
27	SANTILLÁN PINEDA, Fabiola	10	12.5	15	17.5	20	20	12.5	15	14.375	16.25
28	SULLCARAY LLACUA, Brigitte Estephanie	7.5	10	10	12.5	15	20	12.5	12.5	11.25	13.75
29	TELLO VARGAS, Alberto Jesús	12.5	15	12.5	15	20	20	15	15	15	16.25
30	TEMPLE HUAMAN, Esthefany Jasqueline	15	15	7.5	10	15	20	7.5	10	11.25	13.75
31	TRUJILLO PEÑA, Jafet Samuel	10	12.5	17.5	20	15	15	15	17.5	14.375	16.25
32	VARGAS JUAREZ, Erica Fátima	15	17.5	12.5	15	10	20	12.5	17.5	12.5	17.50
33	VILCHEZ QUISPE, Stefany Jasmin	10	12.5	10	12.5	20	20	17.5	20	14.375	16.25
34	YALLICO DUEÑAS, Milagritos Keiko	15	15	15	15	15	15	10	10	13.75	13.75
35	VARGAS MEDINA OMAR	12.5	12.5	10	12.5	10	10	12.5	15	11.25	12.50

ANEXO C:

ENCUESTAS REALIZADAS VIRTUALMENTE CON GOOGLE DRIVE AL PERSONAL DOCENTE

<https://docs.google.com/forms/d/1BjC9Z3iNFKgmdbWf7ZRXmZJ8Jt4H9PCZWkIRMuUHea0/viewform>

<https://docs.google.com/forms/d/1BjC9Z3iNFKgmdbWf7ZRXmZJ8Jt4H9PCZWkIRMuUHea0/viewform>

ENCUESTA DIGETE - DOCENTE



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
REPÚBLICA DEL PERÚ

ESCRIBE A QUE ÁREA PERTENECES

1. ¿Cuál es el centro de interés de la dirección de tu institución educativa?

- ☐ A. En cumplir en insertar algunas herramientas tecnológicas en la programación curricular, el interés de los padres de familia y docentes, con respuestas puntuales a los cambios, problemas y oportunidades
- ☐ B. En los estándares de aprendizaje del mapa de progreso, requisitos y el cumplimiento de las normas del Ministerio de Educación con una respuesta relativamente estructurada a los problemas y oportunidades de la Institución Educativa y del desarrollo de competencias básicas en TICs
- ☐ C. Es el personal y en la capacitación continua sobre nuevas herramientas tecnológicas así como el interés de algunas otras partes interesadas de la Institución Educativa, Las estrategias de enseñanza aprendizaje aplicando las TICs se definen e implementan en respuesta a problemas y oportunidades
- ☐ D. El equilibrio entre las necesidades de aprendizaje identificadas y el adquirir nuevas herramientas tecnológicas educativas por cada área a desarrollar, el buen uso de las tics en las buenas prácticas educativas
- ☐ E. El equilibrio entre las necesidades de las partes interesadas emergentes (Maestros, Alumnos, Padres de familia). tener el mejor desempeño utilizando las Tics aplicándolos en proyectos de aprendizaje
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

2. ¿Cuál es el enfoque del liderazgo de la dirección y sub dirección de tu Institución educativa?

Es como consideras la gestión actual con respecto a las TICs

- ☐ A. El enfoque es reactivo y se basa en instrucciones descendentes y en utilizar software o plataformas educativas que exige el Ministerio de educación
- ☐ B. El enfoque es reactivo y se basa en las decisiones del director y de los sub directores y en determinar que herramientas tics son pertinentes para implementarlas en el proceso de enseñanza aprendizaje
- ☐ C. El enfoque es predictivo y se basa en el poder de decisión, está delegado en equipos y clasificar que herramientas tecnológicas son las adecuadas para cada proceso cognitivo de una capacidad en la sesión de clase.
- ☐ D. El enfoque es proactivo con una fuerte participación del personal y del docente encargado del aula de innovación tecnológica en la toma de decisiones y verificar herramientas tics de acuerdo a los contenidos de cada área curricular.
- ☐ E. El enfoque es proactivo y orientado al aprendizaje, desarrollando actividades educativas con técnicas y métodos automatizados con todos los docentes.
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

3. ¿Cómo decidimos qué problemas y oportunidades son importantes y si es posible utilizar las TICs?

Se refiere a las estrategias que utilizarás

- ☐ A. Las decisiones se basan en los elementos de entrada informales provenientes de otras realidades educativas que han aplicado herramientas tecnológicas y los han relacionado con el ámbito educativo
- ☐ B. Las decisiones se basan en las necesidades y expectativas de aprendizaje de los alumnos aplicando recursos tecnológicos educativos de acuerdo a su realidad
- ☐ C. Las decisiones se basan en los resultados de las pruebas de progreso aplicando estrategias con actividades articuladas con las TICs.
- ☐ D. Las decisiones se basan en las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas y el despliegue de la estrategia en los procesos pedagógicos aplicando las TICs.
- ☐ E. Las decisiones se basan en los resultados bimestrales y en lograr los aprendizajes significativos, flexibilizando las estrategias con el avance tecnológico en la educación.
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

4. ¿Cómo se gestionan los recursos tecnológicos?

- ☐ A. Los recursos (medios y materiales tecnológicos) se gestionan de manera puntual.
- ☐ B. Los recursos tecnológicos se gestionan de manera eficaz.
- ☐ C. Los recursos tecnológicos se gestionan de manera eficiente.
- ☐ D. Los recursos tecnológicos se gestionan con eficacia y teniendo en cuenta las licencias
- ☐ E. La gestión y la utilización de los recursos está planificada, desplegada con eficacia y satisface a los alumnos y docentes
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

5. ¿Cómo se organizan las actividades?

- ☐ A. No hay un enfoque sistemático de actividades para la institución de actividades, teniendo implementados sólo algunos procedimientos o instrucciones de trabajo básicos con algunas herramientas tecnológicas básicas.
- ☐ B. Las actividades se organizan por función con un sistema de calidad implementado. Según IPEBA articulando las TICS
- ☐ C. Las actividades se organizan en un sistema de gestión de la calidad eficaz y eficiente y que permite la flexibilidad para incorporar las TICS
- ☐ D. Hay un sistema de gestión de la calidad que es eficaz y efectivo, con buenas interacciones entre sus procesos y que apoya la agilidad y la mejora de las competencias para desarrollar innovaciones pedagógicas con las TICS.
- ☐ E. Hay un sistema de gestión de la calidad que apoya la innovación con las TICS y los estudios comparativos (benchmark) que responde a las necesidades y expectativas de los padres de familia, alumnos y docentes
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

6. ¿Cómo se logran los resultados?

- ☐ A. Los resultados se obtienen al final del año escolar, las acciones correctivas son de naturaleza puntual, mediante las actas de evaluación
- ☐ B. Ciertos resultados previstos se logran. Las acciones correctivas y preventivas se realizan de manera sistemática (bimestral)
- ☐ C. Se obtienen los resultados previstos, especialmente para las partes interesadas identificadas. El seguimiento, la medición y la mejora se utilizan de manera coherente.
- ☐ D. Hay resultados previstos, positivos y coherentes, con tendencias sostenibles. Las mejoras y las innovaciones se realizan de manera sistemática.
- ☐ E. Los resultados obtenidos son superiores a la media del sector para la institución y se mantienen a largo plazo.
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

7. ¿Cómo se deciden las prioridades de mejora?

- ☐ A. Las prioridades de mejora se basan en los errores, las quejas relacionadas con la falta o el mal uso de las TICS y los criterios de evaluación.
- ☐ B. Las prioridades de mejora se basan en los datos de satisfacción de los alumnos, las acciones correctivas y preventivas o las disposiciones de DIGETE
- ☐ C. Las prioridades de mejora se basan en las necesidades y expectativas de algunas partes interesadas, así como de los padres de familia y de algunos docente y las nuevas tendencias tecnológicas educativas
- ☐ D. Las prioridades de mejora se basan en las necesidades de aprendizaje aplicando las TICS de acuerdo a su realidad regional, local y de otras partes interesadas, así como del análisis del desarrollo tecnológico.
- ☐ E. Las prioridades de mejora se basan en los elementos de entrada de las partes interesadas (DREC, Municipalidad, Empresas, Padres de Familia, Alumnos y Docentes) y el buen uso de las TICS
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

8. ¿Cómo tiene lugar el aprendizaje?

- ☐ A. El aprendizaje de las TICS es planificado y tiene lugar a nivel individual.
- ☐ B. El aprendizaje de las TICS es a partir de los éxitos y fracasos de la institución, es sistémico.
- ☐ C. La institución tiene implementado y comparte el proceso de aprendizaje en adquirir competencias para el buen uso de las TICS.
- ☐ D. Hay una cultura de aprendizaje y compartir los conocimientos sobre el uso de las TICS en las buenas prácticas pedagógicas en la institución que se aprovecha para la mejora continua.
- ☐ E. Los procesos de aprendizaje de las TICS de la institución se comparten con las partes interesadas pertinentes y se apoya la creatividad y la innovación.
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

9. ¿Cómo se planifica las estrategias con el uso de las TICS?

- ☐ A. El proceso de planificación para el uso de software educativo está organizado de manera puntual.
- ☐ B. Hay implementado un proceso estructurado para la formulación de software educativo adecuado por cada proceso pedagógico de una sesión de aprendizaje y de las políticas de la institución
- ☐ C. La estrategia, las políticas, los objetivos y la selección de herramientas tecnológicas pertinentes se formulan de manera estructurada.
- ☐ D. Las estrategias con los recursos tecnológicos se hacen en función a desarrollar los procesos cognitivos de una capacidad en el proceso de aprendizaje de los alumnos
- ☐ E. Se puede demostrar que las estrategias articuladas con las tics en los procesos cognitivos y pedagógicos han permitido lograr los objetivos de la institución y elevar el nivel de aprendizaje de los alumnos.
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

10. ¿Cómo se formulan las estrategias con el Uso de las TICS?

- ☐ A. La estrategia, las políticas y los objetivos definen parcialmente el uso de las TICS. Los elementos de entrada para la formulación de la política y la estrategia son puntuales,
- ☐ B. El proceso de formulación de la estrategia y la política incluye un análisis de las necesidades y expectativas de los alumnos, junto con un análisis del cumplimiento de los avances en el mapa del progreso, articulando las Tics
- ☐ C. El proceso de planificación incluye la consideración de la evolución de las tendencias tecnológicas y el buen uso de herramientas tecnológicas educativas.
- ☐ D. Los resultados de los procesos de E-A con las Tics relativos a la formulación de la estrategia y la política son coherentes con las necesidades de las partes interesadas
- ☐ E. Las partes interesadas se comprometen y contribuyen al éxito de la Institución innovando y utilizando herramientas tecnológicas educativas; hay confianza de que el nivel de sus contribuciones se mantendrá.
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

11. ¿Cómo es el despliegue de la estrategia y la política de la Institución Educativa?

- ☐ A. Los objetivos a corto plazo se utilizan y despliegan en las actividades con recursos tecnológicos de las sesiones de clase. Los planes estratégicos se definen para la planificación anual
- ☐ B. Se planifica en el plan anual y las unidades didácticas que actividades con recursos TICS se van a desarrollar de acuerdo con el equilibrio entre las necesidades de aprendizajes y expectativas de los alumnos
- ☐ C. Se realiza la medición del progreso frente al logro de los objetivos estratégicos y en qué proporción utilizaron las tics en las estrategias de enseñanza aprendizaje. Las discrepancias positivas y negativas con respecto a las herramientas tecnológicas que se planificaron se analizan y se actúa en consecuencia.
- ☐ D. Los objetivos medibles están definidos, incluyendo las Tics para desarrollar actividades en cada proceso cognitivo en todas las áreas de la institución, y son coherentes con la estrategia.
- ☐ E. La estrategia, la planificación y el despliegue de la política articulando las TICS se revisan regularmente y se actualizan utilizando los datos del seguimiento y del análisis del entorno de la Institución.
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

12. ¿Cómo es la comunicación de la estrategia y la política de la Institución Educativa?

- ☐ A. La comunicación tiene lugar de manera reactiva haciendo uso de los correos electrónicos.
- ☐ B. Se define e implementa un proceso para la comunicación externa e interna con encuestas digitales y el uso de la plataforma del SIAGIE.
- ☐ C. Se implementan sistemas eficaces para comunicar los cambios en la estrategia y en los planes al personal pertinente de la Institución a través de la página web de la institución y de las redes sociales
- ☐ D. Los cambios en la política se comunican a todas las partes interesadas y a todos los niveles de la Institución a través de todos los mecanismos digitales de difusión con los que cuenta la Institución y se toman en cuenta la percepción de las partes interesadas a través de encuestas digitales
- ☐ E. Se revisa de manera periódica la eficacia de los procesos de comunicación. Es evidente que los procesos de comunicación satisfacen a las partes interesadas (Padres de familia, docentes y alumnos)
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

13. ¿Cómo se realiza la Innovación con las Tics en tu área?

- ☐ A. La innovación es limitada. Las nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje se introducen de manera puntual, sin que haya una planificación de la innovación.
- ☐ B. Las actividades de innovación se basan en los datos relativos a las necesidades y expectativas de los alumnos que articulen las Tics.
- ☐ C. El proceso de innovación para las nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje utilizando las Tics responde a identificar cambios en el entorno de la institución, a fin de planificar las innovaciones
- ☐ D. Las innovaciones se clasifican por orden de prioridad, basándose en el equilibrio entre su urgencia, la disponibilidad del recurso tecnológico y la estrategia de enseñanza aprendizaje planificada en el plan anual.
- ☐ E. Las actividades de innovación articulando las TICS anticipan posibles cambios en el entorno de la institución.
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

14. ¿Cómo consideras el aprendizaje entre los docentes?

- ☐ A. El aprendizaje en el uso de las TICS se realiza de modo individual, sin compartir los conocimientos.
- ☐ B. Existen procesos para compartir la información y el conocimiento.
- ☐ C. Hay actividades, eventos y foros planificados para compartir la información.
- ☐ D. El aprendizaje en el uso de las TICS se reconoce como un tema clave. La dirección general promueve la construcción de redes, y la interactividad para compartir el conocimiento.
- ☐ E. La cultura del aprendizaje permite asumir riesgos y aceptar el fracaso con respecto a incorporar las Tics en el proceso de enseñanza aprendizaje, que lo lleve a aprender de los errores y a encontrar oportunidades de mejora.
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

15. ¿Qué acciones tomas en cuenta para la planificación y control de los procesos?

- ☐ A. Las actividades con el uso de las TICS en los procesos pedagógicos se planifican y se gestionan de manera informal sin seguir los procesos cognitivos en una sesión de clase.
- ☐ B. Los procesos claves (procesos cognitivos), tales como aquellos relacionados con las capacidades específicas en el proceso de enseñanza se definen y gestionan que herramientas son las adecuadas para cada una de ellas.
- ☐ C. La planificación de los procesos cognitivos está integrada con el despliegue de la estrategia utilizando las Tics para el trabajo en equipo
- ☐ D. Se pueden demostrar las mejoras en la agilidad, la flexibilidad e innovación de los procesos aplicando las Tics en el aprendizaje colaborativo y el método experimental.
- ☐ E. El aprendizaje significativo logrado con cada herramienta tecnológica se compara con los de destacadas instituciones y los resultados se utilizan en la planificación de la siguiente unidad didáctica.
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

Never submit passwords through Google Forms.

Powered by
 Google Drive

This content is neither created nor endorsed by Google.
[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

ENCUESTAS REALIZADAS VIRTUALMENTE CON GOOGLE DRIVE AL DIRECTOR Y SUB DIRECTOR

<https://docs.google.com/forms/d/1EJPxh1hNy3eiG7r0WGo8XK1oXUQJQOH2jHIFaduKjJo/viewform>

ENCUESTA DIGETE.



Selecciona tu cargo en la Institución Educativa

- ☐ Director (a)
- ☐ Sub Director (a)

1. ¿Cómo consideras la gestión del sistema de calidad actual de la Institución Educativa?

- ☐ A. El sistema de calidad de está orientado funcionalmente y se basa en procedimientos aplicando algunas herramientas tecnológicas.
- ☐ B. Hay un sistema de calidad basado en procesos con herramientas tecnológicas específicas para cada proceso.
- ☐ C. Hay en toda la institución un sistema de gestión de calidad basado en los ocho principios de gestión de la calidad aplicando herramientas tecnológicas
- ☐ D. El sistema de gestión de la institución se ha ampliado para integrar otras disciplinas con la gestión de la innovación, articulando herramientas tecnológicas.
- ☐ E. El sistema de gestión logra un despliegue completo de la política de la institución a la vanguardia de la tecnología.
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

2. ¿Cómo es la situación actual para el éxito sostenido del uso de las Tics en la institución educativa que diriges?

- ☐ A. El desempeño real de las aulas de innovación tecnológica de la institución se compara con lo esperado al término del año escolar.
- ☐ B. Hay revisiones periódicas del desempeño de las aulas de innovación tecnológica y de los docentes de cada área para que articulen las TICS en función de la enseñanza a los alumnos
- ☐ C. Los resultados muestran una mejora constante de los alumnos durante los últimos años como resultado de aplicar las TICS
- ☐ D. Ha habido una mejora sostenida en el pasado, con evidencia de la planificación de recursos tecnológicos de la WEB 2.0 para el futuro a corto plazo (por ejemplo, los dos años siguientes)
- ☐ E. Ha habido una mejora sostenida en el pasado, con evidencia de la planificación a corto plazo, utilizando la web 2.0 y plataformas para aplicar grupos colaborativos por cada área pedagógica.
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

3. ¿Qué acciones realiza tu gestión con respecto al entorno de la Institución?

- ☐ A. La institución reacciona a los cambios que tienen un impacto en ella aplicando herramientas tecnológicas básicas
- ☐ B. Hay planes para mitigar cualquier recurrencia de problemas pasados que hayan afectado al funcionamiento del aula de innovación tecnológica
- ☐ C. Se hace análisis de riesgos periódicamente para considerar los impactos potenciales que puedan afectar el buen uso y funcionamiento del aulas de innovación tecnológica.
- ☐ D. Hay planes de contingencia para mitigar todos los riesgos identificados que afecten el buen uso y funcionamiento de todos los recurso tangibles e intangibles del aula de innovación tecnológica..
- ☐ E. La evaluación de riesgos y la planificación son procesos continuos en la institución, a fin de mitigar todos los riesgos que puedan afectar el buen uso y funcionamiento de todos los recurso tangibles e intangibles del aula de innovación tecnológica
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

4. ¿Qué acciones realizas para responder a las necesidades y expectativas de aprendizaje?

- ☐ A. Elevar la calidad de la enseñanza con el uso recursos educativos tecnológicos que le interesen a los alumnos.
- ☐ B. La institución se dirige en función de las necesidades de aprendizaje y expectativas de los padres de familia y alumnos utilizando actividades realizadas con software educativo
- ☐ C. Se aplican actividades contextualizadas realizadas con las TICS para responder a las necesidades y expectativas de aprendizaje de las partes interesadas
- ☐ D. Aplicar herramientas tecnológicas por cada área curricular para lograr el aprendizaje significativo, siendo el elemento de entrada para las decisiones de la dirección.
- ☐ E. Se ha satisfecho en el transcurso de pocos años todas las necesidades y expectativas de aprendizaje acorde a los últimos avances tecnológicos en educación aplicando las TICS por cada proceso pedagógico.
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

5. ¿Cómo es la gestión de los recursos tecnológicos?

- ☐ A. Los recursos tecnológicos se definen y se asignan de manera puntual.
- ☐ B. Se ha implementado un proceso para la planificación de los recursos tecnológicos, incluyendo su identificación, provisión y seguimiento.
- ☐ C. Se realiza una revisión periódica de la disponibilidad y de la idoneidad de los recursos tecnológicos
- ☐ D. Se evalúan los riesgos de posibles escases y/o desactualización de los recursos tecnológicos.
- ☐ E. Las oportunidades de mejora de la planificación de los recursos se buscan mediante estudios comparativos con las mejores prácticas pedagógicas. (Benchmark)
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

6. ¿Cómo evalúas al personal de la Institución?

- ☐ Las capacitaciones se proporciona de manera puntual, sin articular el aspecto pedagógico con el tecnológico se realiza principalmente a petición del equipo directivo. Las revisiones de la competencia se realizan en pocos casos.
- ☐ Hay un programa de revisión de las competencias en articular las Tics en el proceso de enseñanza aprendizaje. Las competencias se desarrollan como parte de un plan global que está vinculado a la estrategia de la Institución.
- ☐ Un sistema de cualificación de las competencias en el uso de las TICS está establecido con tutores y capacitadores, participando con sus producciones tecnológicas en exposiciones de la institución
- ☐ La formación se proporciona para desarrollar habilidades para la creatividad y la mejora con proyectos innovadores que incorporan las Tics y participa en los concursos de tecnologías a nivel regional.
- ☐ El docente participa en el desarrollo de nuevos proyectos de aprendizaje innovadores con el uso de las Tics y participa en los concursos de EDUTICS a nivel nacional.

7. ¿Qué acciones tomas en cuenta para la planificación y control de los procesos ?

- ☐ Las actividades con el uso de las TICS en los procesos pedagógicos se planifican y se gestionan de manera informal sin seguir los procesos cognitivos en una sesión de clase.
- ☐ Los procesos daves (procesos cognitivos), tales como aquellos relacionados con las capacidades específicas en el proceso de enseñanza se definen y gestionan que herramientas son las adecuadas para cada una de ellas.
- ☐ La planificación de los procesos cognitivos está integrada con el despliegue de la estrategia utilizando las Tics para el trabajo en equipo
- ☐ Se pueden demostrar las mejoras en la agilidad, la flexibilidad e innovación de los procesos aplicando las Tics en el aprendizaje colaborativo y el método experimental.
- ☐ E. El aprendizaje significativo logrado con cada herramienta tecnológica se compara con los de destacadas instituciones y los resultados se utilizan en la planificación de la siguiente unidad didáctica.
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

8. ¿Cómo elaboran los indicadores Claves de desempeño Qué acciones tomas en cuenta para la planificación y control de los procesos?

- ☐ A. Se utilizan indicadores basados en los criterios de cada área y los criterios de evaluación de los mapas de progreso.
- ☐ B. Hay un conjunto formal de definiciones para los indicadores dave relacionados con la estrategia y los principales procesos de la Institución.
- ☐ C. Los objetivos a nivel del proceso están relacionados con los indicadores dave de desempeño.
- ☐ D. Los datos disponibles muestran el progreso de los indicadores dave de desempeño a lo largo del tiempo en la planificación anual.
- ☐ E. Los Indicadores dave de desempeño se seleccionan y se actúa bimestralmente.
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

9. ¿Cómo realizas el seguimiento del personal docente?

- ☐ A. El seguimiento se centra en cumplir la unidad didáctica aplicando algunas herramientas tecnológicas, Las acciones se desencadenan por problemas en el aprendizaje.
- ☐ B. Se lleva a cabo un proceso de seguimiento de manera periódica cumpliendo al menos una unidad didáctica con el uso de las TICS.
- ☐ C. El proceso de seguimiento se evalúa de manera regular con las pautas establecidas por la DREC para mejorar su eficacia.
- ☐ D. El proceso de seguimiento se realiza de manera sistemática y planificada, e incluye comprobaciones cruzadas con fuentes de datos externas.
- ☐ E. La necesidad de recursos se evalúa de manera sistemática y planificada, a lo largo del tiempo.
- ☐ F. Ninguna de las anteriores

10. ¿Cómo Gestionas como equipo directivo los recursos tecnológicos?

- ☐ A. Los recursos tecnológicos se definen y se asignan de manera puntual.
- ☐ B. Se ha implementado un proceso para la planificación de los recursos tecnológicos, incluyendo su identificación, provisión y seguimiento.
- ☐ C. Se realiza una revisión periódica de la disponibilidad y de la idoneidad de los recursos tecnológicos planificados.
- ☐ D. Se evalúan los riesgos de los posibles escases y/o desactualización de los recursos tecnológicos planificados.
- ☐ E. Las oportunidades de mejora de la planificación de los recursos se buscan mediante estudios comparativos con las mejores prácticas pedagógicas
- ☐ F. Ninguna de las anteriores